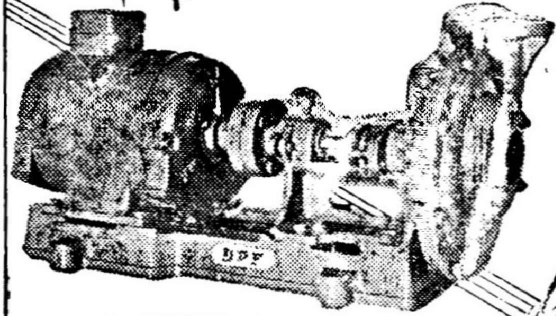
கலைக்கதிர்

பிப்ரவரி 1959

உணவு உற்பத்தியின் முன்னணியில் நிற்பவை DPF பம்புகள்

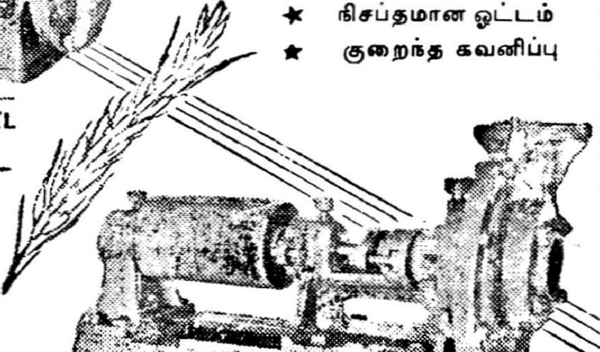
DPF பம்புகளின் விசேஷ அம்சங்கள்

- குறைந்த செலவில் அதிகத் தண்ணீர்
- நீடித்த உழைப்பு
- நிசப்தமான ஓட்டம்
- குறைந்த கவனிப்பு



மோட்டாருடன் இணைக்கப்பட்ட DPF பம்பு

பால் பேரிங்குகள் பொருத்தப்பட்ட DPF பம்புகள் 2" முதல் 8" வரை எல்லா சைஸ்களிலும் கிடைக்கும்.



DPF பெல்ட் டிரைவ் பம்பு

தண்டாயுதபாணி பவுண்டரி பிரைவேட் லிட்.,

பாப்பநாயக்கன்பாளையம்.

போன்: 219 கோயமுத்தூர். தந்தி: மோட்டார் பம்பு

தந்தி: "குமரன்"

டெலிபோன்: மில் : 1496
ஆபீஸ்: 533

குமரன் மில்ஸ் லிமிடெட்,

பூளைமேடு, P. O., கோயமுத்தூர்.

○

நிறுவப்பட்டுள்ள கதிர்கள்	...	19,464
மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ள விஸ்தரிப்பு	...	5,460

○

நாங்கள் உயர்தரமான 20s, 40s 60s 80s நிர். நூல்

தயார் செய்கின்றோம். ஷை நூல்கள் கோன்களிலும் கிடைக்கும்.

எங்கள் நூலை

சென்னை, ஆந்திர மாகாணங்களில்

மிகுதியாக உபயோகப்படுத்துகிறார்கள்.

○

Managed by

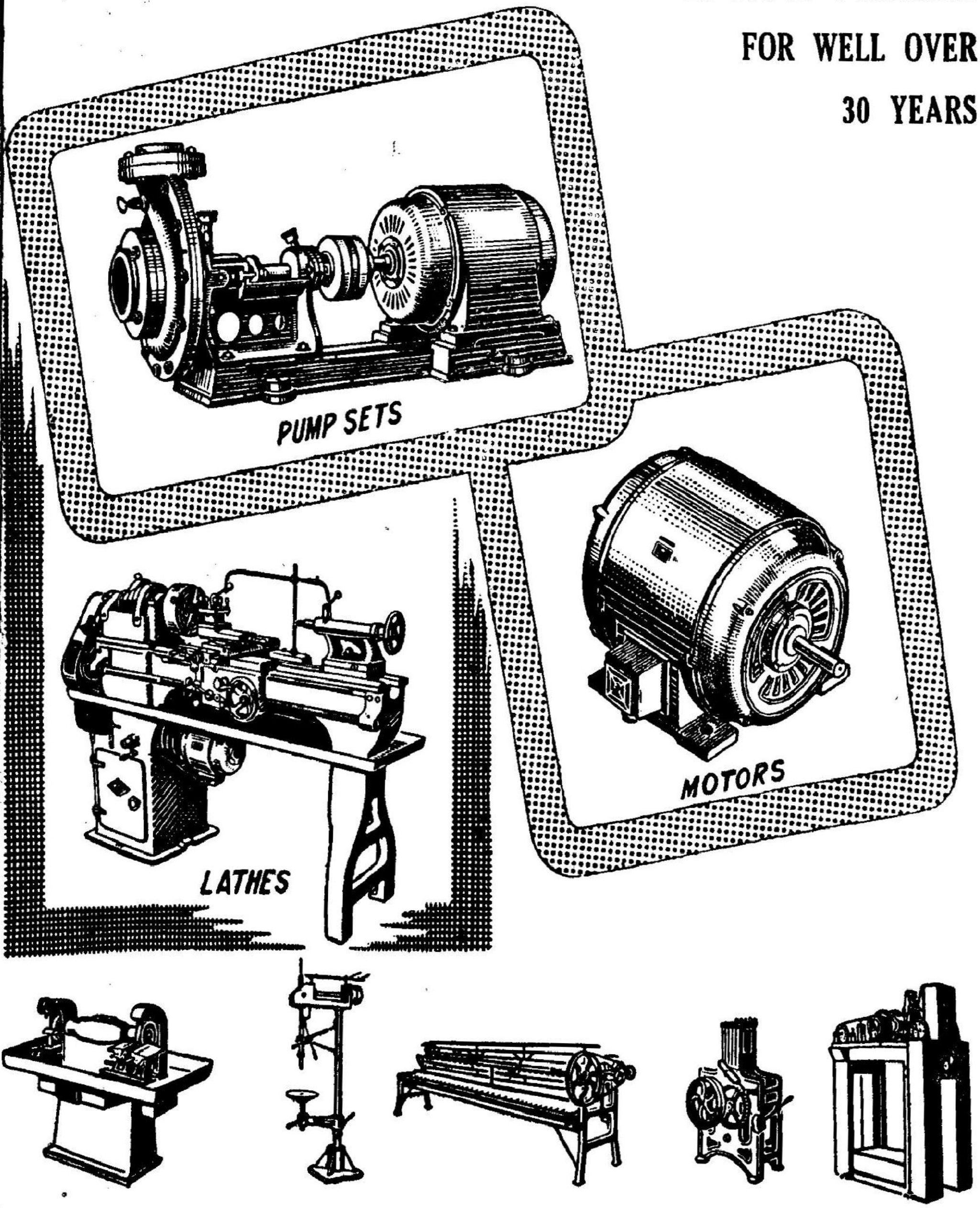
Committee of Directors :

Sri. G. V. RAMASWAMY NAIDU

Sri. G. V. MUTHUSWAMY NAIDU

PSG

PRODUCTS — BEST — BY TEST OF TIME
HAVE STOOD FOREMOST
FOR WELL OVER
30 YEARS



GRINDING MACHINES • DRILLING MACHINES • REELING MACHINES • BUNDLING PRESSES • BALING PRESSES

P.S.G. INDUSTRIAL INSTITUTE,
PEELAMEDU P.O., COIMBATORE-4, S.INDIA.

கலைக்கதிர்

மலர்—11 ★ பிப்ரவரி – 1959 ★ இதழ்—2

ஆசிரியர்:

ஜி. ஆர். தாமோதரன்,

B. Sc. Elec., B. Sc. Mech. (Durham), M. I. E. E. (London),
M. I. E., M. L. C.

இந்த இதழில்:

புதுமை இலக்கியத்தில்...	திரு. நா. பார்த்தசாரதி	2
பிறந்தது எப்படியோ!	,, ம. ரா. செயாபூபதி	6
அவுரி	,, ஆர். இராமதுரை	9
ஆக்கப்பாதையில் அணு	,, மு. காணிமுத்து	12
செங்கற்கள்	,, பி. வி. ரங்கநாதன்	16
நடிப்புக் கலை	,, தா. ஏ. ஞானமூர்த்தி	20
ஆயுதபலம்	,, ப. இராமலிங்கம்	25
காரிகையின் காதல் உள்ளம்	'அறிவடிவன்'	33
கிழவியின் இலட்சியம்	,, கு. அழகிரிசாமி	37
மீன் மாவு	,, அ. ராம்கோபால்	47
பெரும்பான்மை மக்கள்...	புலவர் திரு. அ. ம. குப்புசாமி	52
நிர்வாகக் கலை	'எஸ்வி'	57
ஹெலிகாப்டர் ...	... ...	66
இது செய்தி ...	... ...	68

கலைக்கதிர் இதழில் வெளியிடும் கட்டுரை, கதை முதலியவற்றின் கருத்துகட்கு அவற்றை எழுதிய நேயர்களே பொறுப்புடையவர்கள்.

விலை 60 காசு

புதுமை இலக்கியத்தில்
பொறுப்புணர்ச்சி

புதிய விழிப்பு:

பழைய இலக்கியங்களைப் பற்றியும், புதிய இலக்கியங்களைப் பற்றியும் ஒருங்கே புதிய விழிப்பொன்று ஏற்பட்டிருக்கும் காலம் இது. முன்பு புரிவதற்கும், புரிந்து கொள்ள முயல்வதற்கும், அருமையாயிருந்த நூல்களும், இலக்கிய இலக்கணச் செய்திகளும் இப்போது எளியனவாகி யிருக்கின்றன. அந்தத் துறையில் தேர்ந்த அறிவும் பயிற்சியும் உள்ளவர்கள் பேச்சினாலும் எழுத்தினாலும், இந்தப் புதிய விழிப்பை உண்டாக்கியுள்ளனர். பல நாட்களாகப் பலர் முயன்ற முயற்சியின் விளைவு இது. இந்த விளைவை நல்ல முறையில் பயன்படுத்திக் காக்க வேண்டும். அவ்வாறு காப்பதற்கு என்ன செய்யவேண்டும்? யார் செய்ய வேண்டும்? எப்போது செய்ய வேண்டும்? இவ் வினாக்களுக்கு விடைகாணும் முனைப்பே இச்சிறு கட்டுரை.

விழிப்பு ஏற்பட்ட பின்பும் சிறுபொழுது தடுமாற்றமிருப்பது இயற்கை. ஒளிவந்த பின்னரும் கண்கள் கூசுவதுண்டு. கண்களை மலர்த்தி விழித்தெழுந்தவன் சோர்வினால் தடுமாறி உறக்கத் தளர்ச்சி யோடு சுவரில் மோதிக்கொள்வதுபோல அறிவுச் சோர்வால் பொறுப்பிழந்துவிடக் கூடாது. நிலையின் இழிந்துவிடக் கூடாது. நிறையினை இழந்துவிடக் கூடாது.

''தலையின் இழிந்த மயிரனையர் மாந்தர்
நிலையி னிழிந்தக் கடை''

என்ற குறள் இலக்கியத்துக்கும் பொருந்தும். பொது வாழ்வில் பொறுப்புணர்ச்சி குன்றியவன் தன் நிலையிலிருந்து இழிந்து விடுவது போல இலக்கியத்தில் படைப்போர், படிப்போர் ஆகிய இரு பாலார்க்கும் பொறுப்புணர்ச்சி குன்றும்போது தம் நிலையிலிருந்து தாழ்கின்றனர். பொலிவு குன்றுகின்றனர். பண்பிழக்கின்றனர். அறியாமையே நிறைந்த மக்கள் அறியாமற் செய்கின்ற பிழைகள் தரைமேல் நடப்பவன் தடுக்கி விழுவதுபோல் இயல்பானது, குறைந்த விளைவு தருவது. ஆனால் அறிவுள்ளவன். அறிவிருந்தும், பொறுப்பின்றிச் செய்யும் பிழைகள் மலைமேல் ஏறிக்கொண்டிருப்பவன் தடுக்கி விழுவதுபோல அஞ்சத் தக்கது, அருந்துயர் தருவது, அனுதாபப்பட முடியாதது.

வளர்ச்சியின் வழியில்:

படிப்படியாக இயல்பாக வளராமல் தன் நிலை மீறிய விரைவில் வளரும்போது அந்த வளர்ச்சியே ஒருவகை நோயாகி விடுகிறது. தலையளவிற் சுருங்கித் திரண்டு அழகிதாகத் தோன்றினால் 'வெண்சங்குபோல் நல்ல கழுத்து' என்று கழுத்தைப் புகழ்கிறோம். கழுத்து தலைப் பருமனுக்கும் தலை கழுத்தின் பருமனுக்குமாக ஒரு விகாரப் பிறவியைக் காண்பதாகக் கொள்வோம். அப்போது, அந்தக் கழுத்து அளவுமீறிப் பருத்திருக்கிறது என்ற ஒரே காரணத்திற்காக அதை வளர்ச்சி என்று ஒப்புக்கொள்ள இயலுமோ? அந்த வளர்ச்சியே நோயல்லவா?

திரு. நா. பார்த்தசாரதி

உடலின் உறுப்புக்களில் எந்தெந்த உறுப்பு எவ்வெக் காலத்து எவ்வளவில் வளந்தமைய வேண்டுமென்று ஓரியற் கைப் பொறுப்புத் தன் போக்கிற் செயற் பட்டு வருகிறது. அந்தப் பொறுப்பை விஞ்சிய மிகைவளர்ச்சி நோயாவது போலப் பொறுப்பின்றி வளரும் அல்லது வளர்க்கப்படும் இலக்கியமும் மொழிக்கு நோயாகும்.

யார் எதை வேண்டுமானலும், எப்படி வேண்டுமானலும் எழுதலாம் என்று நினைத்தல் தவறு. பேச்சிலும். சொற் பொழிவிலும் செய்யப்படும் தவறுகள் காற்ருேடு போய்விடும். எழுத்தில் செய் யப்படும் பிழைகள் செய்தவரின் பொறுப் பின்மைக்கு நிலைத்த சான்ருக என்றும் இருந்துவிடும். தன் மனைவிக்கும், தனக் குமே போதிய உணவு உடை கிடைக்காத குறைந்த வருமானமுள்ள ஒருவன் கட்டுப்பாடாக, சிக்கனவாழ்வு வாழாமல் மேலும் மேலும் குழந்தைகளைப் பெற்றுக் கொண்டு போவதைக்கூட மன்னித்து விடலாம். பொறுப்பில்லாதவர்கள் பொறுப்பில்லாதவற்றைப் பொறுப்பில் லாத முறையில் எழுதிக் கொண்டு போவதை மன்னிக்கவே முடியாது. இலக்கியமும், இலக்கியத்தின் பல்வேறு துறைகளும் வளரவேண்டு மென்பதில் யாருக்கும் கருத்து வேறுபாடு இருக்க முடியாது. ஆனல் அந்த வளர்ச்சி ஒரு பொறுப்புணர்ச்சியோடு நிகழ வேண்டு மென்பதுதான் இங்கே வற்புறுத்தப்படு கின்றது.

அறிவும் பொறுப்பும்:

நிரம்பிய அறிவு இருக்குமிடத்தில் சான் ருண்மை இருக்கும். சான்ருண்மை யிருந்தால் பொறுப்புணர்ச்சி தானே உண் டாகும். இன்று நாட்டில் அறிவை, இலக்கியத்தை, கல்வியை, இவை போன்றவற்றை வளர்க்கும் கருவிகள் பெருகியுள்ளன. அவற்றை நெறியறிந்து பயன்படுத்தும் பொறுப்புள்ளவர்கள் தாம் பெருகவில்லை. பொறுப்புள்ளவர்கள் பெருகுவதற்கு என்ன செய்ய வேண்டும்? முறையான படிப்பும் பண்புமுள்ளவர்கள் புதுமை இலக்கியத் துறையில் புக வேண்டும்.

புதுமை இலக்கியம் என்று இங்கே குறிப்பிடுவது புனைகதைகள், நெடுங் கதைகள், நாடகங்கள், நகைச்சுவைக் கட்டுரைகள், போன்றவற்றையே ஆகும். புதுமுறையில் எழுதப்படும் கவிதைகளை யும் இதிற் சேர்த்துக்கொள்ளலாம். இவற் றில் அதிகமாக வளர்ந்தும், வளர்ந்து கொண்டு மிருப்பது கதை இலக்கியம். தமிழ் மொழியில்மட்டும் ஓராண்டுக்கு ஐயாயிரம் சிறுகதைகளுக்குக் குறையா மல் பல்வேறு இதழ்கள், தொகுதிகள், வெளியீடுகள், மூலமாக வெளியாகின் றன. ஆண்டுக்கு ஐம்பதுக்குக் குறை யாமல் நாவல், நெடுங்கதை, தொடர் கதை போன்றவைகளும் வெளியாகின் றன. ஆனல் இவற்றில் பொறுப்புணர்ச்சி யோடு, அறிவின் கனிவை வெளிப்படுத் தும் முறையில் வெளி வருபவை மிகவும் குறைவு. வாழ்க்கையைப் புரிந்து கொள் வதற்கு முன்னல், அனுபவங்களைக் கருத் தாக வெளியிடும் எண்ணவளம் பெருகு வதற்கு முன்னல், ஆசை ஒன்றையே, புகழ்வேட்கை(டை)! ஒன்றையே குறிக் கோளாகக்கொண்டு எழுதப்பட்டவையே மிகுதியானவை. உலக அரங்கிலே இவை ஏறி நின்ருல் தமிழ்மொழியின் பெருமைக் கும், பண்பாட்டுக்கும் பெருமை தேடித் தருபவை சிலவற்றினும் சிலவாகவே இருக்க முடியும்.

வரதட்சிணைக் கொடுமை, திருமணக் குழப்பங்கள், மாமியார் மருமகள் போர், இயற்கையொடு பொருந்தாத காதல்

நிலைகள், இவற்றை வழுச் சொற்புணர்வு மிகுந்த நடையால், எழுதிக்காட்டுபவை களே மிகுதி. மனப்பிடிப்பின்றி வயிற்றில் ஒட்டாமற் போகும் சத்துக் குறைந்த உணவு போல்வனவே கதைச் கூட்டப் புதர்களாக மண்டியிருக்கின்றன. அந்தப் புதரில் சில மாணிக்கங்களும் உண்டு. அதை நாம் மறுப்பதற்கில்லை. மறைப் பதோ, மறப்பதோகூட விரும்பத்தக்க தன்று. பொறுப்பினை யுணர்ந்து பணி புரி பவர்கள் சிலர் எங்கும் இருக்கத்தான் இருக்கிறார்கள். பொறுப்பை யுணராதவர் கள் பலராக இருக்கிறார்களே என்றுதான் வருந்த வேண்டியிருக்கிறது. வங்கநாட் டுப் புதுமை இலக்கியத்தில், மலையாள மொழியில், மராத்தியில் — இவைபோல் இன்னும் சில இந்தியமொழிகளில், மனத் தின் ஆழத்தைத் தொட்டுப்பதியும் உயர் தரமான வாழ்க்கை உண்மைகள், கதை களாக்கப்பட்டுள்ளன. கதைக்குத் தேர்ந் தெடுக்கப்படும் வாழ்க்கை அல்லது அதன் ஒரு பகுதி தன்னிகரில்லாத் தகுதி வாய்ந்ததாக இருக்க வேண்டும். தண்டி யாசிரியர் பெருங்காப்பிய இலக்கணங் கூறி முடிக்கும் போது, "நன்னடைத் தாகிக் கற்றோர் புனையும் பெற்றிய தென்ப" என்று வரையறுக்கிறா ரல்லவா? அந்த வரையறை கதை இலக்கியம் போன்ற புதுத் துறைகளுக்கும் வேண் டும். பொழுது போகாத பொறுப்பிலிகள் சிலர் பொழுதை எப்படிப் போக்குவ தென்று தெரியாத பொறுப்பிலிகள் பலர்க்கு எழுதுவதே கதை இலக்கியம் என்ற நிலையை மாற்ற வேண்டும். அறி வும், சிந்தனையும் வளர்ந்து வருகிற சமு தாயத்தில் அந்த வளர்ச்சிக்கு உறுதுணை புரியும் இலக்கியங்கள் தேவை. தேவையை நினைவு படுத்திப் பொறுப்பை உண்டாக்குவது அறிஞர் கடமை. பயி ரின் தரத்துக்கேற்ற நிலம் வேண்டும். அதை நாம் தேடுவோம்.

எதிர்கால இலக்கியம்:

வளர்ந்து கொண்டிருக்கிற தமிழ் இலக் கியம் எதிர்காலத்தில் இன்னும் சிறந்த வளர்ச்சியைப் பெறும், பெற வேண்டும், என்ற ஆர்வம் நமக்கு இருக்கிறது. ஆனால் அந்த வளர்ச்சி உண்மையிலேயே தமிழ்மொழியின் ஆக்கத்திற்கு வழிகோல வேண்டும்; வாய்ப்பளிக்க வேண்டும்.

கதைகள்மட்டுமே குறிக்கப்பெறுகின் றனவே என்று எண்ண வேண்டாம்: புது மைக் கவிதை, புதுமைக் கட்டுரைகள், புதுமை நாடகங்கள், ஆகிய புதுமை இலக்கியத்தின் ஒவ்வொரு துறையையும் ஆக்குவோர் படிப்பும் பண்பும் பொறுப் புணர்ச்சியும் பெறவேண்டும்.

மற்றையவை யாவற்றினும், மேல் எழுந்து நின்று புதுமை இலக்கியப் பரப்பு முழுவதும் நிறைத்திருப்பவை கதைகளும், நெடுங் கதைகளுமே யாவன. எனவே தான் அவற்றைப் பற்றிச் சற்று விரிவாக இங்குச் சொல்ல நேர்ந்தது. இற்றை நாட் களில் எந்தெந்தத் துறைகளுக்குக் கதை கள் தேவைப்படுகின்றன என்று பார்க் கலாம். ஒவ்வொரு திங்களும் வார இதழ் களுக்கு நூற்றுக்கணக்கான கதைகள் தேவைப்படுகின்றன. திங்கள் இதழ் களுக்கும் கதைகள் தேவை. மேடை நாடகங்களுக்கு நல்ல கதைகள் தேவை. திரைப்படங்களுக்கு நல்ல கதைகள் தேவை. பதிப்பகங்கள் ஆயிரக்கணக் கில் புத்தகங்களை அச்சிட்டு விற்பனை செய்து விரைவில் பணம் திரட்டக் கதை கள் தேவை. இழிந்த கொலை, கொள்ளை, காமச் செய்திகளைப் பேசும் கதை நூல் களே விரைவாகச் செலவழிகின்றன என்று புத்தகக் கடைக்காரர்கள் கூறு வதிலிருந்து இந்த நாட்டில் எழுதுபவர்

களும், படிப்பவர்களும், எவ்வளவிற்குப் பொறுப்பற்றவர்களாக இருக்கிறார்களென்று தெரியவில்லையா?

மற்ற நாடுகளிலும், மற்ற மொழிகளிலும், முறையாகச் சிறுகதை, நெடுங்கதைகளை, எழுதிப் பொறுப்பும், பயிற்சியும், கைவந்தவர்களே, திரைப் படத்துக்கு எழுதுகின்றனர். ஆனால் இங்கோ முற்றிலும் மாறான நிலை நிலவுகிறது.

முறைப்படி பொறுப்புடன், எழுதத் தெரியாமல் அறிவுலகில் தோற்றவர்கள் அறியாமையைக் கருவியாகக்கொண்டு திரையுலகை ஆள்கின்றனர். அரசியல் வாழ்வில் படித்தோர், படியாதோர், எல்லோரும் ஓட்டுரிமை பெறலாம். அறிவுலகில் சீர்தூக்கும் உரிமை அறிவுடையவருக்கு மட்டுமே உரியது. திருக்குறளைப் படித்துணர்ந்து தேர்ந்தவர்தாம் அதுபற்றி விவாதிக்கத் தகுதியுடையவர். படித்தவரோ, படிக்காதவரோ, எல்லோருக்கும் உரிமை உண்டு என்னும் குடியரசு முறை அறிவுலகில் செல்லாது.

எழுத்தாளர்களுக்கு :-

ஆகவே, எழுத்தாளர்களே! ஒவ்வொரு துறையிலும் நீங்கள் பொறுப்புள்ளவர்களாக — பொறுப்பைக் கடைப்பிடிக்க வேண்டியவர்களாக—இருக்கிறீர்கள் என்பது நினைவுபடுத்தப் படுகின்றது. படித்தவர்கள், பண்பட்டவர்கள், நல்லவர்கள், கையிலெடுத்துப் பார்க்கவும் கூசும் இழிந்த இலக்கியங்களை உங்கள் கைகள் படைக்க வேண்டாம். கண்கள் நோக்க வேண்டாம்.

உங்களுக்கு முன்புள்ள பெரும்புலவர்களும், கதைகளை எழுதியிருக்கிறார்கள். சிறு காப்பியம், பெருங் காப்பியம் என்று பகுத்துக்கொண்டு உயரிய உறுதிப் பொருள்களை மையமாக வைத்துக் கவிதை நடையில் எழுதியிருக்கிறார்கள் அவர்கள். அதே செயலை அதனினும் சிறிய அளவில், எளிய முறையில் எளிய உண்மைகளை அமைத்து எல்லோருக்கும் பயன்படும் உரைநடையில் எழுதி வருகிறீர்கள் நீங்கள். இன்னும் விரிந்த அளவில் எதிர் காலத்தில் புதுமை இலக்கியத்தை வளர்க்கப்போகும் பொறுப்பும் உங்களைச் சார்ந்திருக்கிறது. பழைய இலக்கியங்களையும், இலக்கண வரம்புகளையும், மரபுகளையும் புறக்கணிக்காதீர்கள். ஒரு மனிதன் வயதான தன் தகப்பனிடத்தில் அதிகக் கொடுமையாக நடந்துகொண்டானும். வேளா வேளைக்கு உடைந்த சட்டியில் அவருக்கு உணவு கொடுத்து மனத்தைப் புண்படுத்தினனும். ஒரு நாள் அந்த உடைந்த சட்டியைக் காணவில்லை. அவன் தேடினன். தந்தையைக் கொடுமைப்படுத்திய அந்த மனிதனுடைய மகன் ஓடிவந்து, "அப்பா! அந்தச் சட்டியை நான்தான் ஒளித்து வைத்திருக்கிறேன் தாத்தா இறந்துபோனபின் தங்களுக்கு நான் சோறு போடுவதற்காக அதைப் பத்திரப்படுத்தினேன்" என்றானும். இந்தக் கதையில் வரும் கொடுமைக் காரனுக்குத் தந்தையை அவமதித்ததனால் நேர்ந்த மரியாதைதான் பழந்தமிழ் இலக்கியத்தை அவமதிக்கும் புதுமை எழுத்தாளர்க்கும் ஏற்படும்.

முந்தைத் தலைமுறையின் அறிவைப் போற்றவும், மதிக்கவும் தெரியாவிட்டால் பிந்தைத் தலைமுறையின் போற்றுதலும், மதிப்பும் எய்தாது. தமிழ் எழுத்தாளர்கள் இவற்றை நினைவில் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும். வளமும், காலத்தை எதிர்த்து நிற்கவல்ல உண்மை ஒளியும், பொறுப்புமுள்ள புதுமை இலக்கியத்தை உருவாக்குங்கள். பொறுப்பின்றிக் குழந்தைகளைப் பெறலாம். பொறுப்பின்றிக் கருத்துக்களைப் பெறலாமா?

உலகின் கதை:

பிறந்தது எப்படியோ!

[முன்கதைச் சுருக்கம்: நாம் வாழும் இந்த உலகம் ஒரு கோள். அது கதிரவனைச் சுற்றும் ஒன்பது கோள்களில் ஒன்று. இந்த உலகம் எவ்வாறு தோன்றியிருக்க முடியும் என்பதை அறிய நாம் கற்பனையையே நாடவேண்டி இருக்கிறது. இந்தக் கற்பனையில் பல வகை உண்டு. இலாப்லாசு என்பவர் கதிரவனில் இருந்துதான் நம் உலகம் உள்பட எல்லாக் கோள்களும் உண்டாகி இருக்கவேண்டும், முதலில் பெரிதாக இருந்த கதிரவன் காலப்போக்கில் சுருங்கிக்கொண்டே போனதால், அதிலிருந்து வளையங்கள் போன்ற பொருள் கழற்றி எறியப்பட்டுக் கோள்கள் ஆயின என்று கூறினார். இக் கொள்கையில் பல குறைகள் இருப்பதை அறிவுநூல் புலவர் உணர்ந்தனர். இதன்பின், சர் சேம்சு சீன்சு என்பவர், 'அலைக்கொள்கை' என்ற ஒன்றை வெளியிட்டார்; நம் கதிரவனை இரண்டாவது விண்மீன் ஒன்று நெருங்கிப் பிரிந்ததன் காரணமாகக் கதிரவனில் இருந்து கோள்கள் உண்டாயின என்றார். இதிலும் சில தவறுகள் உள்ளன என்று அறிவுநூல் புலவர்கள் கருதுகிறார்கள்.]

இங்கிலாந்து நாட்டைச் சேர்ந்த ஆய்ல் (Hoyle) என்ற மற்றோர் அறிவு நூல் புலவர் வேறொரு கொள்கையை அறிவித்தார். கோள்கள் கதிரவனிடமிருந்து உண்டாகவில்லை. கதிரவனோடு நெருங்கி வானவெளியில் பயணம் செய்த இரண்டாவது விண்மீன் உடைந்து, அதில் இருந்தே கோள்கள் உண்டாகி இருக்கவேண்டும் என்று அவர் கூறினார். இங்ஙனம் வானவெளியில் விண்மீன்கள் அவ்வப்போது வெடித்து நொறுங்குவது உண்டு. அப்படி நொறுங்கும் விண்மீன்களைப் ''பெருவெடி மீன்கள்'' அல்லது 'சூப்பர் நோவாக்கள்' (Super Novae) என்று அழைப்பார்கள். கதிரவனுக்குத் தோழனாகப் பழைய காலத்தில் மற்றொரு விண்மீன் இருந்தது என்பதையும் நம்பலாம். ஆனால், ஆய்லின் இந்தக் கொள்கையை ஆராய்ச்சி மூலம் மெய்ப்பிக்கவோ, பொய்யாக்கவோ இயலவில்லை. ஆகவே, ஆய்லின் கொள்கை சரியானது என்றோ, பிழையானது என்றோ சொல்ல முடியவில்லை.

தற்காலத்தில் அறிவுநூல் புலவர் பலர் ஒப்புக்கொண்டு இருக்கிற வேறு ஒரு கொள்கையைக் கார்ல்வான் வீசாக்கர் (Carl Von Weizsacker) என்ற செர்மனி நாட்டு அறிவுநூல் புலவர் வெளியிட்டார். அவர் கொள்கை இதுதான். நம்முடைய கதிரவன் ஒரு காலத்தில், மெல்லிய காற்றுப் பொருளால் ஆன ஒரு பெரிய மேகத்தின் மூலம், பயணம் செய்தது; அப்படிப் பயணம் செய்தபோது அது தன்னைச் சுற்றிப் பெரிய காற்றுப் போர்வை ஒன்றை உண்டாக்கிக் கொண்டது. பிறகு அந்தக் காற்றுப் போர்வையில் இருந்து கதிரவன் வெளியில் வந்தது. அதன்பிறகு கதிரவனுடைய இழுப்பாற்றலின் விளைவாகக் காற்று மேகம் பல குலைகளாக – கொத்துக்களாக (Bunches) வடிவம் கொண்டது. ஒவ்வொரு குலையும் இறுகி ஒவ்வொரு கோளாக மாறிவிட்டது. இந்தக் கொள்கையையும் மெய்ப்பிக்கவோ, பொய்யாக்கவோ எந்த விதமான துப்பும் கிடைக்கவில்லை. ஆனால், வான் வீசாக்கர் கொள்கையில் நடக்க;

திரு.ம.ரா.செய்யாபூபதி,M.A.

முடியாத நிகழ்ச்சி ஒன்றுகூடச் சொல்லப் படவில்லை. வானவெளியில் ஆங்காங்கே காற்றுப் பொருளால் ஆன மேகங்கள் (Clouds of gas) காணப்படுகின்றன என்பது உண்மை!

எப்படியோ உலகம் தோன்றிவிட்டது! தோன்றிய உலகம், தொடக்க காலத்தில், மிகுந்த வெப்பமாக இருந்திருக்கும். அதோடு, அதன் வடிவமும் பெரும்பாலும் காற்று உருண்டையாகவே இருந்திருக்கும். அந்தக் காற்று உருண்டை காலப் போக்கில் குளிர்ச்சி அடைந்து பிறகு நீர் உருண்டையாக மாறி இருக்கவேண்டும். அந்த நீர் உருண்டையின் மேல் புறம் காலப்போக்கில் படிப்படியாகத் திண்மை அடையத் தொடங்கியது. நில உலகத்தின் மேல் பகுதி திண்மை அடையத் தொடங்கியது வரையில் உள்ள ஆராய்ச்சிப்பகுதி வானநூல் புலவர்களுடையது. அதற்கு மேற்பட்ட ஆராய்ச்சிப் பகுதி நிலநூல் புலவர்களுக்கு உரியது. உலகத்தின் மேல் பகுதி குளிர்ந்து திண்மை அடையத் தொடங்கியகாலம் சுமார் 200 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் என்று சொல்லலாம். உலகம் பிறந்தது — அஃதாவது முதல்முதல் காற்று உருண்டையாகத் தோன்றியது இந்தக் காலத்துக்குச் சுமார் 100 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பு என்று கொள்ளலாம். ஆகையால் நாம் வாழும் இந்த உலகம் மொத்தத்தில் ஏறத்தாழ 300 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் பிறந்தது என்று முடிவு கட்டலாம்.

இந்தச் செய்தி — உலகத்தின் வயது — நமக்கு எப்படிக் கிடைத்தது? பலவகை ஆராய்ச்சிகளின் மூலமே கிடைத்தது. வானநூல் ஆராய்ச்சிகள், நிலநூல் ஆராய்ச்சிகள் ஆகியவற்றிலிருந்தே கிடைத்தது. இந்த இரண்டு அறிவு நூல்களின் வாயிலாக உலகத்தின் வயதைக் கணக்கிடுவது ஒரு புதுமையான—சுவையான—வேலை. நம்முடைய கணக்கில்—அஃதாவது உலகம் சுமார் 300 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் தோன்றியது என்பதில்—ஏதோ சிறிது பிழை இருக்கலாம். அந்த எண்ணிக்கையோடு ஒரு ஐம்பது கோடி ஆண்டைக் கூட்டவேண்டியோ, அல்லது அதிலிருந்து கழிக்க வேண்டியோ ஏற்படலாம். ஆனால் அதற்கு மேல் தவறு இருக்கமுடியாது. இப்படி உலகம் பிறந்த காலத்தைக் கண்டு பிடிக்க மிகவும் பயன்படுவது உரேனியம் (Uranium) என்ற ஒருவகை உலோகத்தின் வழக்கமான செய்கையே. உரேனியம் என்ற உலோகம் நில உலகத்தின் மேல்பகுதியில் பல இடங்களிலும் பொதுவாகக் காணப்படுகிறது. அணுக் குண்டுகள் செய்ய அது மிகவும் பயன்படுகின்றது. ஆகவே அதன் பெயரும் புகழும் இப்போது உலகம் முழுவதும் பரவி உள்ளன. உரேனியம் சிறிது அளவு 'கதிர்ச் செயல்' (Radio – activity) உடையது — அஃதாவது அது சிறிது சிறிதாக மாற்றம் அடைந்து கடைசியில் ஈயமாக மாறிவிடும். அப்படி உரேனியம் ஈயமாக மாறுகின்ற வேகம் எப்பொழுதும் ஒரே தன்மை உடையதாக—ஒரே சீராக—இருக்கிறது. அந்த வேகம் தட்பவெப்பத்தாலோ, அழுத்தத்தாலோ, வேறு காரணங்களாலோ சிறிதுகூட மாறுவதே இல்லை. உரேனியத்தின் இந்த வழக்கத்தை அடிப்படையாகக்கொண்டு நில உலகம் தோன்றிய காலத்தைக் கணக்கிட முடிகின்றது. உரேனியமும் ஈயமும் கலந்த பாறை நமக்குக் கிடைத்தால், அந்தப் பாறையில் உள்ள உரேனியம், ஈயம் ஆகியவற்றின் அளவுகளைக்

கொண்டு அந்தப் பாறை உண்டான காலத்தை நாம் கணக்கிட்டுவிட முடியும்! உரேனியம் மிகப் பழையதாக இருந்தால் ஈயத்தின் அளவு மிகுதியாக இருக்கும். நல்ல வேளையாக, இப்படி உரேனியத்தின் மாற்றத்தால் உண்டாகும் ஈயம், நமக்குச் சாதாரணமாகக் கிடைக்கும் ஈயத்தில் இருந்து சிறிது மாறுபட்டு இருக்கிறது.

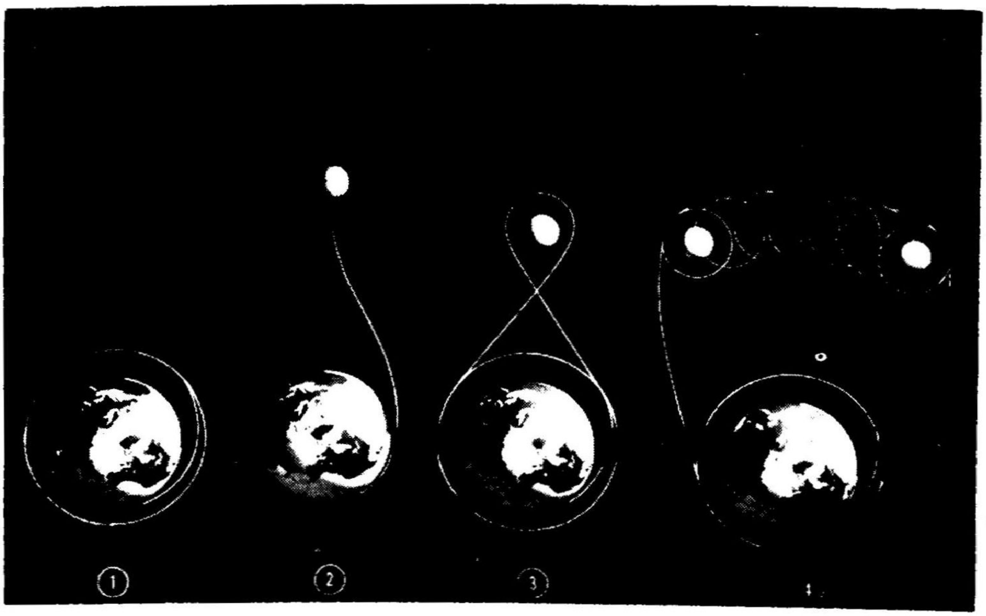
நம்முடைய நில உலகின் மிகப் பழைய பாறைகளில் உள்ள உரேனியத்தை ஆராய்ந்தால், அப்பாறைகளின் வயது சுமார் 170 கோடி ஆண்டுகள் என்ற செய்தி நமக்குக் கிடைக்கின்றது. ஆகையால், நில உலகில் முதல் முதலில் 170 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்புதான் பாறைகளே உண்டாகி இருக்கவேண்டும் என்று கொள்ளலாம். இந்த ஆராய்ச்சி முடிவு உறுதியானது. வேறு ஆராய்ச்சி முடிவுகளும் இந்தக்கால எல்லையையே குறிப்பிடுகின்றன.

170 கோடி ஆண்டுகள்! நாம் 'நெடுங் காலம்' என்று எதை எல்லாம் எண்ணிக் கொண்டு இருக்கின்றோமோ, அதெல்லாம் நிலநூல், வானநூல் கணக்கில் ஒரு துளி — ஓர் இமைப்பொழுது — ஒரு சிட்டிகை நேரம். வானநூல் காலக்கணக்கில் இரண்டாயிரம் ஆண்டுகட்கு முற்பட்ட தமிழ்ச் சங்கம் மிக அண்மையில் நடைபெற்றதாகும். உலகம் தோன்றி இதுவரை உள்ள காலத்தை 24 மணி நேரமாகக் கொள்ளலாம்; அப்போது, உலகில் முதல் முதலாக உயிர் தோன்றியது 12 மணிக்கு முன்புதான்! மனித நாகரிகத்தின் வரலாறு தொடங்கிய காலம் சில மணித்துளிகளுக்கு முன்புதான்! தமிழ்ச் சங்கங்கள் இருந்த காலம் சில விநாடிகளுக்கு முன்னர் ஆகும். வான வெளியாகிய இடத்தில் (Space) ஒவ்வொரு செயலும் மிகமிக மெதுவாகவே நடைபெறுகின்றது. மனிதன் ஒருவன் தான் குடுகுடு என்று ஓடுகிறான்.

முதல் மின்சார விளக்கு!

உலகில் முதன் முதலாக மின்சார விளக்கு எரியத் தொடங்கி இன்று கிட்டத்தட்ட 80 ஆண்டுகளாகின்றன. அமெரிக்காவில் மென்லோ பார்க் (நியூஜெர்ஸி) நகரில் ஸாரா ஜோர்டான் என்ற பெண்மணி நடத்திய உணவு விடுதியில் 1879-ல் முதல் மின்சார விளக்கு எரிந்தது. மின்சார விளக்கைக் கண்டுபிடித்த தாமஸ் எடிசன் தமது ஆராய்ச்சி நிலையத்தையும் உணவு விடுதியின் சாப்பாட்டு அறையையும் கம்பிகள் மூலம் இணைத்து விளக்கை எரிய வைத்துப் பார்த்தார்.

மொத்தத்தில் உலகம் பிறந்த செய்தியைக் குறித்து நாம் வேண்டிய அளவு தெரிந்துகொண்டு இருக்கிறோம் என்று சொல்லலாம். நிகழ்ந்தது நிகழ்ந்தபடி நம் உலகம் எப்படித் தோன்றியது என்பது நமக்குத் தெரியாது. அது பிறந்தது எப்படியோ! என்றாலும், எப்பொழுது அது தோன்றியது என்ற செய்தி நமக்கு உறுதியாகத் தெரிந்துள்ளது. நம் நில உலகம் 300 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்னால் பிறந்தது என்று கொள்வதில் தவறு ஒன்றும் இல்லை.



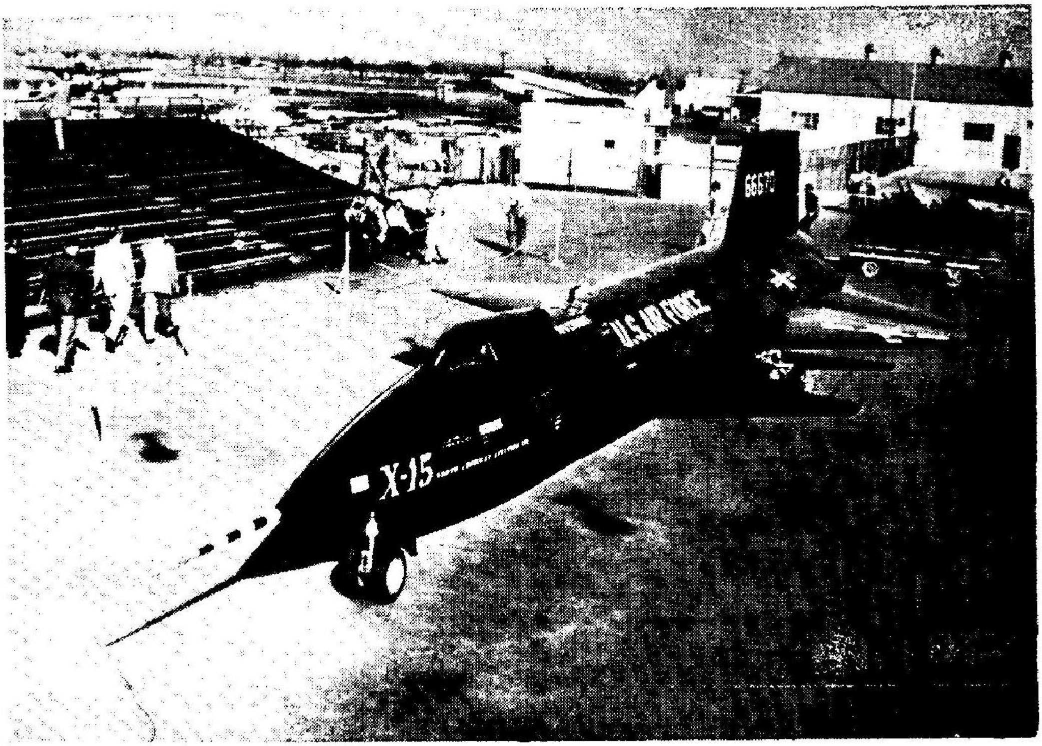
மனிதனின் வானவெளிப் பயணத்திற்கான எதிர்கால ஆராய்ச்சிகள் நான்கு நிலைகளில் அடங்கும். அவைகளாவன :-

1. பூமியைச் சுற்றிவரும் துணைக்கோள்களின் உதவியால் அதன் மேற்பரப்பின் இயல்புகளை அறிதல். (படம் — 1.)

2. மனிதன் இல்லாத ராக்கெட்டுகளின் மூலம் திங்களின் மீது மோதி இறங்குதல். (படம் — 2.)

3. பூமியைச் சுற்றும் துணைக்கோள்கள் திங்களைச் சுற்றிக்கொண்டு பூமிக்குத் திரும்பி வருதல். (படம் — 3.)

4. பூமியைச் சுற்றும் துணைக்கோள்கள் திங்களைப் பல முறைகள் சுற்றிய பின்பு மீண்டும் பூமிக்குத் திரும்பி வருதல். (படம் — 4.)



வான் வெளி ஆராய்ச்சிக்காக

வான்வெளி ஆராய்ச்சிக்காக மனிதனை ஏற்றிக்கொண்டு வானவெளியில் சீறிச் செல்லப் போகும் முதல் ராக்கெட் வானவூர்தியைத்தான் மேலே காண்கின்றீர்கள். லாஸ் ஏஞ்சல்ஸ் என்ற இடத்தில் செய்யப்பட்ட இதற்கு X–15 எனப் பெயரிடப்பட்டிருக்கிறது. இவ்வாண்டிலேயே இம்முயற்சியில் அமெரிக்காவிற்கு வெற்றி கிட்டும் என்று எதிர்பார்க்கப்படுகிறது.

"யூசிஸ்"

அவுரி

திரு. ஆர். இராமதுரை, B. E. (Chem.)

நீல நிறச் சாயங்களில் அவுரிச் சாயம் பெயர் பெற்றது. அது மிகவும் பழமை யானதும்கூட. பருத்தி, கம்பளித் துணி களுக்குச் சாயம் தோய்க்க அது பயன் படுத்தப் படுகிறது. அவுரிச் சாயமானது பத்தொன்பதாம் நூற்ருண்டின் இறுதி வரை அவுரிச் செடியிலிருந்துதான் இறக் கப்பட்டு வந்தது.

அவுரிச் செடியானது இந்தியாவில் இன்று நேற்றல்ல, சுமார் 2,000 ஆண்டு களுக்கு முன்பிருந்தே பயிராகி வந்திருக் கிறது. இச் செடியிலிருந்து அவுரிச் சாயத்தை இறக்கும் விதமும், அதைப் பயன்படுத்தும் முறையும் இந்தியர்களுக்கு அப்பொழுதே தெரிந்திருந்தது. அவுரிச் சாயம் தயாரிக்கப்படும் விதமும், பயன் படுத்தப்படும் விதமும் பழைய வடமொழி நூல்கள் சிலவற்றில் விவரிக்கப்பட்டுள் ளன. கிரேக்கர்களும், உரோமானியர் களும் இந்தியாவி லிருந்து அச்சாயத்தைப் பெற்றுப் பயன்படுத்தினர்கள். எகிப்தில் மம்மி (Mummy) களின் துணிகளுக்கு அவுரிச் சாயம் ஏற்றப்பட்டது. ரோம் பேரரசு சிதறிய பிறகு, மேற்கத்திய நாடுகளுக்கு அவுரிச் சாயம் செய்வது முற்றிலும் நின்றுவிட்டது. பிறகு பல நூற்ருண்டுகள்வரை, மேற்கத்திய நாடுகள் அவுரிச் சாயத்தைப் பற்றியே கவலைப்படாம லிருந்தன. பிறகு அது மறுபடியும் புகழ்பெற்ற யாத்திரிகரான **மார்கோபோலோவால்,** ஐரோப்பா விற்குக் கி. பி. 1300-ல் அறிமுகப்படுத்தி வைக்கப்பட்டது. அவுரிச் சாயத்தை மறுபடியும் அவர் ஐரோப்பாவில் பரப்பினர் என்று கூறலாம். ஆனல் அதன் பயன் அப்பொழுது அங்கு வெகுவாகப் பரவ வில்லை. பிறகு டச்சுக்காரர்கள், பதினரு வது நூற்ருண்டின் மத்தியில், இந்தியாவி லிருந்து நிறைய அவுரிச் சாயத்தை ஏற்றிச் சென்று ஐரோப்பாவில் இறக்குமதி செய் தார்கள். பிறகு அங்கு அதன் பயன் பாடு திடீரென்று உயர்ந்தது. அதன் விளைவாக வங்காளம், அவுரிச் செடி விளைச்சல், அவுரிச் சாயம் ஏற்றுமதி இவைகளின் தலைமை இடமாகியது. 1631-ஆம் ஆண்டில், ஒரே நாளில், மூன்று டச்சுக் கப்பல்கள் வங்காளத்தி லிருந்து 3,33,000 பவுண்டு அவுரிச் சாயத்தை ஏற்றிச்சென்றன என்றல், அவுரிச் சாய ஏற்றுமதி எவ்வளவு உயரிய நிலையில் இருந்தது என்பதை நீங்களே உணரலாம்! ஆனல் அப்பொழுதெல் லாம் ஐரோப்பியர்களுக்கு அவுரிச் சாயம் எப்படித் தயாரிக்கப்படுகிறது என்கிற செய்தியே தெரியாது. இந்தியாவில் ஏதோ சுரங்கத்தி லிருந்து அதை வெட்டி எடுத்து அனுப்புவதாக அவர்கள் நினைத் துக்கொண் டிருந்தார்கள்!

பிறகு கிழக்கிந்தியக் கம்பெனி இந்தியா விற்கு வந்தது. 1615-ஆம் ஆண்டுவாக் கில் அக்கம்பெனி அவுரிச் சாயத்தை மேற்கத்திய நாடுகளில் நிறைய இறக்கு மதி செய்யத் தொடங்கியது. ஆனல், அவுரிச் சாயத்தைப் போன்றதொரு சாயத் தைக் கொடுக்கக்கூடிய வோட் (Woad) என்கிற தாவரத்தை வளர்த்து வந்த ஐரோப்பிய, இங்கிலாந்து விவசாயிகள், அவுரிச் சாய இறக்குமதிக்கு எதிராகக் கூக்குரலிட ஆரம்பித்தார்கள். அதன் விளைவாக அவுரிச் சாய இறக்குமதி, இங்கிலாந்திலும் மற்றும் பல ஐரோப் பிய நாடுகளிலும் தடைசெய்யப்பட்டது. பிரான்சு 1737-ஆம் ஆண்டில் அத் தடையை நீக்கியது. அவுரிச் சாயத்தின் உயர்வை உணர்ந்த மற்ற நாடுகளும்

ஒன்றின்பின் ஒன்ருகத் தடையை நீக்கின. அதன் விளைவாக மேற்கத்திய நாடு களில் அவுரிச் சாயத்திற்கு மதிப்பு வலுத்தது.

கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியைச் சேர்ந்த ஆங்கிலேயர்கள், அவுரிப் பயிரில் கிடைக் கக்கூடிய பெருவாரியான ஊதியத்தை எண்ணி வங்காளம், பீகார் மாகாணங் களில், அவுரி விளையும் நிலங்களை வளைத் துக்கொண்டு மிராசுதார்க ளாஞர்கள். அவுரிச் சாய வாணிபம் அவர்கள் கையில் அடக்கமாயிற்று. நிலங்களை அவர்கள் குத்தகைக்கு விட்டார்கள். சாகுபடியில் பெரும்பகுதியை இவர்கள் குத்தகைக் காரர்களிட மிருந்து பிடுங்கிக்கொண்டார் கள். கூலியாட்களுக்கு மிகவும் குறைந்த கூலி கொடுத்தார்கள். ஒரு நாளைக்கு ஆண் கூலி இரண்டரை அணு; பெண் கூலி ஒன்றரை அணு; சிறுவர் கூலி முக்காலணு! அவர்கள் எவ்வளவு நேரம் ஒரு நாளைக்கு வேலை செய்ய வேண்டும் தெரியுமா? சுமார் பன்னிரண்டு மணி நேரம்!

பத்தொன்பதாம் நூற்ருண்டின் இறுதி வரை இந்தியாவில் அவுரி உற்பத்தி மிகுதிமாக இருந்தது. ஆங்கில மிராசு தார்களும் நிறையச் சம்பாதித்தார்கள். 1897-ஆம் ஆண்டு வாக்கில் ஜெர்மன் விஞ்ஞானிகள் செயற்கை முறையில் அவு ரிச் சாயத்தைக் குறைந்த செலவில் தயா ரிப்பதற்கான வழியைக் கண்டுபிடித்தார் கள். இதனுல் ஐரோப்பிய வணிக உலகில் செயற்கை அவுரிச் சாயம் தோன்றிப் புகழ் அடைய ஆரம்பித்தது. விலை மலிவான செயற்கை அவுரிச் சாயத்தையே மக்கள் வாங்க முனைந்தனர். அதனுல் இயற்கை அவுரிச் சாயத்தின் மதிப்புத் திடீரென்று குறைந்தது. இந்தியாவி லிருந்து ஏற்றுமதி யாகும் அளவு திடீரென்று சரிந்தது. அவு ரியைப் பயிரிடுவதில் ஊதியமில்லை என் பதை உணர்ந்துகொண்ட ஆங்கிலேயர் கள், குத்தகைகளை யெல்லாம் தள்ளுபடி செய்தார்கள்; அவுரி பயிரிடுவதை நிறுத்திக்கொண்டார்கள். குடியானவர் களுக்கும், வேலைக்காரர்களுக்கும் முன்பு கிடைத்துக்கொண் டிருந்த சிறு வரு மானமும் நின்று போயிற்று.

செயற்கை அவுரிச் சாயம், இந்திய அவுரி உற்பத்தியை எவ்வளவு தூரம் பாதித்தது என்பதைக் கவனிப்போம். ஐரோப்பாவில் 1897-ஆம் ஆண்டில்தான் செயற்கை அவுரிச்சாயம் முதன் முதலில் வணிகத்திற்கு வந்தது. அவ்வாண்டு இந்தியாவில் அவுரி பயிரிடப்பட்ட மொத்த நிலப் பரப்பு 16,88,042 ஏக்கர் கள். 1914-ஆம் ஆண்டில் அவுரி பயிரி டப்பட்ட நிலப் பரப்பு 1,50,000 ஏக் கர்கள்! 1897-ஆம் ஆண்டு இந்தியா 1,90,00,000 பவுண்டு அவுரிச் சாயத்தை ஏற்றுமதி செய்தது. ஆங்கில நாணயத் தில் அதன் அப்பொழுதைய மதிப்பு 29,10,000. அப்பொழுது அவுரிப் பயிரிடு வதில் நூற்றைம்பதாயிரம் இந்திய மக் கள் ஈடுபட்டிருந்தார்கள். அவ்வளவு பெரிய தொழில் ஒரு சில ஆண்டுகளில் இருந்த இடம் தெரியாமல் மறையும்படி ஆயிற்று!

1914-ஆம் ஆண்டிற்குப் பிறகு மறுபடி யும் நிலைமை சிறிது மாறிற்று. முதல் உலகப் போரின் விளைவாக, ஜெர்மனியி லிருந்து ஏனைய ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகிக்கொண் டிருந்த செயற்கை அவுரிச் சாயம் திடீரென்று நிறுத்தப்பட் டது. ஏனைய ஐரோப்பிய நாடுகள் அச் சமயத்தில், தாமாகச் செயற்கை அவுரிச் சாயம் தயாரிக்கும் தொழிலை ஆரம்பித் திருக்கவில்லை. எனவே, இயற்கை அவுரிச் சாயத்திற்கு மதிப்பு ஏற்பட்டது. அதைக் கண்ட இந்தியாவிலிருந்த ஆங்கில மிராசு தார்கள் மறுபடியும் அவுரி உற்பத்தியில் இறங்கிஞர்கள். அவுரி பயிரிடும்படி

குடியானவர்களைக் கட்டாயப்படுத்தலாயினர். அப்பொழுது குடியானவர்களின் நிலைமை மோசமாயிற்று.

தென் ஆப்பிரிக்காவி லிருந்து **மகாத்மா காந்தி** இந்தியாவுக்குத் திரும்பியவுடன் அவருடைய கவனத்தைக் கவர்ந்தது அவுரிப் பயிரிடுவதில் குடியானவர்கள் அடைந்துகொண் டிருந்த தொல்லைகள் தான். அவர்களின் நிலையை உயர்த்த அவர், **இராஜேந்திர பிரசாத், கிருபளானி, மகாதேவ தேசாய்** முதலியவர்களுடன், 1917-ஆம் ஆண்டு, பீகாரில் இமயமலைச் சாரலில் அமைந்துள்ள பிரபல அவுரி உற்பத்தி இடமான சம்பரான் என்னும் இடத்திற்குச் சென்றார். குடியானவர்களின் நிலையை நேரில் கண்டறியவே அவர் சென்றார். ஆனால் கமிசனர் அவரை, உடனே அவ்விடத்தைவிட்டு நீங்கும்படி, 144-ஆம் பிரிவின்கீழ் அறிவித்தார். காந்தியடிகள் அதற்கு மறுத்துடன், அற மன்றத்தில் தைரியமாகத் தாம் அங்கு வந்திருப்பதால் அமைதிக்கு எவ்விதக் கேடும் ஏற்படுமென்று தமக்குத் தோன்றவில்லை யென்றும், தம் முடைய கடமை உணர்ச்சி அங்கேயே யிருக்கும்படி தம்மைத் தூண்டுகிறது என்றும் கூறினார். இதற்குள் **லெப்டினன்ட் – கவர்னர் சர். எட்வார்ட் கெய்ட்** வழக்கில் குறுக்கிட்டு, வழக்கைத் திருப்பி வாங்கிக் கொள்ளும்படி உத்திரவு கொடுத்ததோடு, குடியானவர்களின் நிலையைக் கண்டறிய அமைக்கப்பட்ட விசாரணைக் குழுவில் காந்தியையும் ஓர் உறுப்பினராக நியமித்தார். இக் குழு உழவர்களுக்கு ஆதரவாகத் தீர்ப்பளித்தது. நில குத்தகைக் கூலி குறைக்கப்பட்டது. நில வரி குறைக்கப்பட்டது. இதனால் குடியானவர்கள் அடைந்த நன்மைகள் கொஞ்ச நஞ்சமல்ல. மகாத்மா காந்தியின் முதல் சத்தியாக்கிரகம் அதுதான்; அதில் அவர் அடைந்த வெற்றி அவரை உடனே அகில

தொலை நோக்கி-ஒளிப்படக் கருவி

வானியல் ஆராய்ச்சியாளர்கள் தொலை நோக்கியை இன்று வானத்தைப் பார்த்து ஆராய்ச்சி செய்வதற்குப் பயன்படுத்துவதில்லை. தொலை நோக்கியை ஒளிப்படக் கருவியாகப் பயன்படுத்துகிறார்கள். மிக மங்கலாகவும், மனிதன் கண்ணால் பார்க்க முடியாத தொலைவிலும் உள்ள வான் பொருள்களைக்கூட அவை படம் பிடிக்கின்றன.

இந்தியத் தலைவராக்கியது. பின்பு அவர் நடத்திய பல சத்தியாக்கிரகங்களுக்கு அது ஓர் ஒத்திகையாக அமைந்தது.

1921-22-இல், அவுரிச் சாகுபடி நடந்த மொத்த நிலப் பரப்பு சுமார் 3,16,600 ஏக்கர்கள். அதற்குப் பிறகு அவுரிச் சாகுபடி திடீரென்று சரிந்து, ஏறக்குறைய மறைந்தேவிட்டது. 1933-ஆம் ஆண்டில் இந்தியா மொத்தம் 46,704 பவுண்டு அவுரிச் சாயத்தைத்தான் ஏற்றுமதி செய்தது. தற்சமயம் இயற்கை அவுரிச் சாயத்திற்கு வெளி நாடுகளில் கிராக்கியே இல்லை யென்றுதான் கூறவேண்டும்.

ஆக்கப் பாதையில் அணு

திரு. மு. காணிமுத்து

மனிதனின் கண்டுபிடிப்பை மனிதனே கண்டு அஞ்சுமளவுக்கு இன்று அணுவின் ஆற்றல் செயல்படுகிறது. ஜப்பான் தீவுகளிலே வீசப்பட்ட குண்டு விளைவித்த கோரம் அணுவின் எல்லையற்ற ஆற்றலை மனித சமுதாயம் கண்டு பூரிப்பதற்கு மாறாக அஞ்சச் செய்தது. இன்றளவும் மீண்டும் அந்த அஞ்சுதல் எங்கு எப்படி நிகழுமோ என்ற பீதி மக்களின் உள்ளத்தில் இருந்துகொண்டுதான் இருக்கிறது.

நல்லவர் பலர் கூடி வையகத்தின் வளமைக்கு அணுவின் ஆற்றலைப் பயன்படுத்துவதே சாலச் சிறந்தது என்று பேசியும், அவ்வுண்மையைச் செயல்படுத்த பல வழிமுறைகளையும் கையாண்டு வருகிருர்கள். அம்முறையில் அணுவைக் கொண்டு அழிவு வேலையில் முனைவொடு ஈடுபட்ட விஞ்ஞான உள்ளம் ஆக்கப் பணியிலும் ஈடுபடத் தொடங்கி யிருக்கிறது.

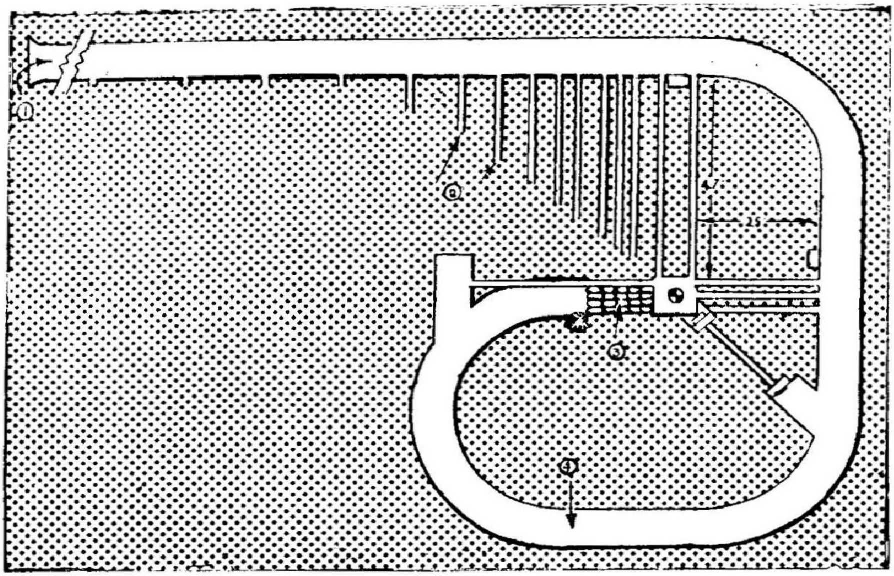
முன்னமேயே பலதரப்பட்ட ஆக்கப் பணிகளுக்கு அணுவைப் பயன்படுத்தும் முறைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருப்பினும், மேலும் மேலும் பல்வேறு முறைகளைக் கண்டுபிடிக்கவே புதுமை உள்ளம் விரும்புகிறது. சுரந்து ஓய்ந்து போன எண்ணெய்க் கிணறுகளைப் புதுப்பிக்கவும், தரத்தில் குறைந்த கனிப் பொருள்களைப் பரந்தவளவில் வெளிக் கொணரவும், வெப்ப மிகுதியான நிலப் பாகங்களில் பூமிக்கடியில் தண்ணீரைப் பல நாட்களுக்குத் தேக்கி வைக்கவும் அணுக்குண்டை வெடிப்பதன் மூலம் செய்ய முடியும் என்று அண்மையில் அமெரிக்க நாட்டு விஞ்ஞானிகள் கண்டிருக்கிருர்கள்.

மேற்கூறப்பட்ட உண்மைகளுக்கு உருவகம் கொடுக்கின்ற முறையில் பூமிக்கடியில் ஒரு அணுக்குண்டை வெடித்து அதனுல் ஏற்பட்ட நிகழ்ச்சிகளைக் கண்டறிந்து முடிவு கட்டியிருக்கிருர்கள். இவ்வாய்வுச் சம்பந்தப்பட்ட நடைமுறைகளும், நிகழ்ச்சிகளும் கீழேவிவரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன:

அன்று சப்பானியத் தீவுகளில் வீசப்பட்ட அணுக்குண்டின் பத்தில் ஒரு பங்கே அளவுள்ள அணுக்குண்டுதான் ஆய்வுக்காக வெடிக்கப்பட்டது என்ருலும் இதன் காரணமாக 5,00,000 டன் பாறை பொடியாக்கப்பட்டும், 2,00,000 டன் பாறை பிளக்கப்பட்டும் கிடந்தன என்ற மதிப்பீடு அணுவின் ஆற்றலை ஓரளவுக்குப் புரிந்துகொள்ள உதவுகிறது.

அணுக்குண்டு வெடித்ததினுல் தோன்றிய மிகு வெப்பம் வெகு விரைவில் குறைந்து போனுலும், வெடித்த மூன்று மாதங்களுக்குப் பின்னர் அவ்விடத்திலுள்ள ஒரு பாறையின் வெப்பநிலை 190°F ஆக இருந்தது. இவ் வெப்பநிலை தண்ணீரின் கொதிநிலைக்கு (212°F) வெகு அண்மையில் இருக்கிறது என்பது இங்குக் குறிப்பிடத்தக்க தாகும்.

சுரங்கப் பாதையின் நுனி தரை மட்டத்திலிருந்து 900 அடி ஆழத்திலிருந்தது. இங்கிருந்துதான் அணுக்குண்டு வெடிக்கப்பட்டது. அணுக்குண்டுவின் அமுக்கவாற்றல் வெளிச் சிதருமலும், கதிரியக்கம் வாயுவெளியில் கலக்காமல் இருப்பதற்கும் சுரங்கப் பாதை ஆணியிலுள்ள மரையைப்போல் சுழற்சியாக அமைக்கப்பட்டது. படம் (1)



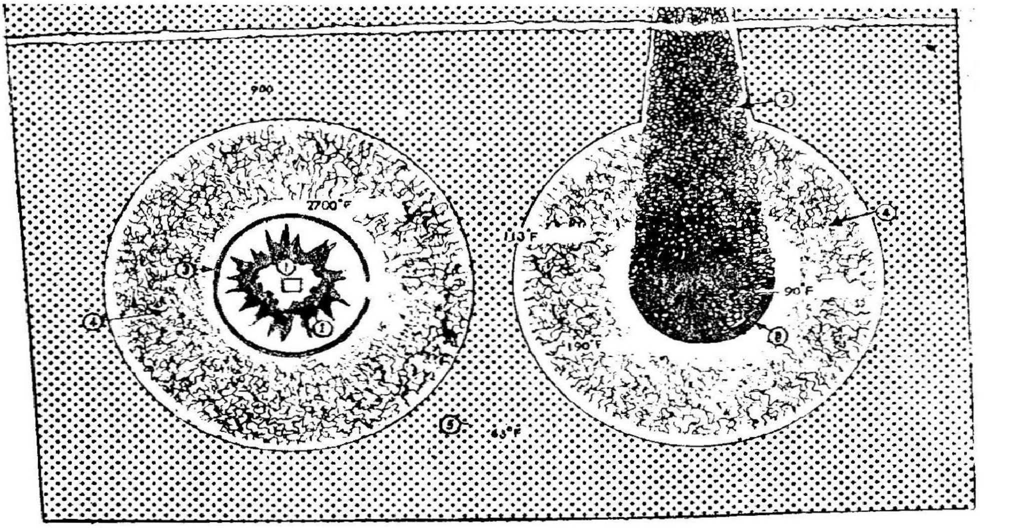
படம் 1.
(1) வாயில். (2) ஆய்வுக் கருவிகள் பொருத்தத் துளைகள்,
(3) மணல் மூட்டை அடைப்பு. (4) வளைவுச் சுரங்கம்.

குண்டு வெடிக்கும்பொழுது பூமியின் மேற்பரப்பில் குறிப்பிடத்தக்க எவ்வித நிகழ்ச்சிகளும் நிகழவில்லை. ஆனால் பல கல் தொலைவுகளுக்கப்பால் உள்ள ஊர் களில் சிறிதளவு நில நடுக்கமும், வெடிக் கப்பட்ட இடத்திற்கு நேர் மேல்பரப்பில் தூசி படிந்த காற்றின் சுழற்சியும் காணப் பட்டன.

குண்டு வெடித்ததினால் ஏற்பட்ட நிகழ்ச்சி மாறுதல்களைக் கண்டறிய பூமி யின் மேற்பரப்பி லிருந்து சுரங்கப் பாதையை நோக்கித் துளைகள் இட்டு அதில் பலவிதமான கருவிகளைப் பொருத் திச் சோதனை யிட்டார்கள். இச்சோதனை யில் கீழ்க்கண்ட குறிப்புகள் கிடைத்தன.

குண்டு வெடிக்கும்பொழுது உருவாகும் மிகுந்த அமுக்கம் காரணமாகச் சுரங்கப் பாதையின் கோடியில் 110 அடி விட்ட முள்ள குகைப்பகுதி தோன்றியது. குகை யின் சுவர்கள் நிறைந்த வெப்பம் காரண மாக எரிந்து 4'' கனத்திற்குக் கண்ணாடி யைப் போன்ற ஒருவகைப் பொருளாக மாறிவிட்டன. குண்டு வெடிக்கப்பட்ட இடத்திலிருந்து 75' தூரம் வரை பரவி யுள்ள பாறை பொடியாக்கப்பட்டுப் பின் னர் தண்ணீரும் கசிய முடியாத கெட்டிப் பொருளாக மாறிவிட்டது. அதற்கு அப் பால் உள்ள பாறை எவ்வித மாற்றத்திற் கும் உட்படவில்லை.

குண்டு வெடித்த மறுகணத்தில் குகைப் பள்ளம் சரிந்து விழுந்தது. குகைப் பள்ளத்தைச் சுற்றிய கண்ணாடி போன்ற 4'' கனமுள்ள கெட்டிப் பொருளும் சரிந் தது. இப்பொருள் சரிந்ததும் இதன் ஆத ரவில் நின்ற 368 அடித் தொகுதிப்பாறை யும் சரிந்து விழுந்தது. நிலப் பரப்பிற்கு அண்மையில் உள்ளதும், குண்டினால் தாக்கப்படாத பகுதியுமான கெட்டிப் பாறைமட்டும் விழாமல் குடை பிடித் தாற் போல் நின்றது. இந்த நிலையில் செறிவில்லாத பொருள்களால் ஆன ஒரு புகைப் போக்கி வடிவம் தோன்றி நின்



படம் 2.

அணுக் குண்டு 900 அடிக்குக் கீழே வெடிக்கும்பொழுது தோற்றம்.

(1) சுரங்கம்.
(2) குகைப் பள்ளம் உருவாகும் தோற்றம்.
(3) பாறை எரிக்கப்பட்டுக் கண்ணுடி போன்று மாறிய பொருள்.
(4) சுற்றியுள்ள பாறை.

படம் 3.

அணுக் குண்டு வெடிக்கப்பட்ட பிறகு தோற்றம்.

(1) கண்ணுடிபோன்று மாறிய பொருள்.
(2) பிளந்த பாறை 386 அடி உயரத்தில் சரிந்து விழுதல்.
(3) குகைப் பள்ளத்தின் தோற்றுவாய்.
(4) சுற்றியுள்ள பாறை.

றது. அவ்வமைப்பு படத்தில் விளக்கப் பட்டிருக்கிறது. படம் (2)

கதிரியக்க வாயு சிறிதளவு புகைப் போக்கி போன்ற அமைப்பில் கலந்திருந் தாலும் முழுவதுமான கதிரியக்கம் அமுங் கிப் போன கண்ணுடி போன்ற பொரு ளோடு நிறுத்தப்பட்டுவிட்டது.

நிலப்பரப்பில் அணுக்குண்டு வெடிக்கும் பொழுது தோன்றும் கதிரியக்க மேகமும் பேரிறைச்சலும், கண்ணைப் பறிக்கும் ஒளிச் சுடரும் பூமிக்கடியில் அணுக்குண்டு வெடிக்கும்பொழுது தவிர்க்கப்படுகிறதா என்பதைக் கண்டறிவதுதான் ஆய்வின் கருப் பொருளாகும். எதிர் பார்த்ததற்கு மேல் ஆய்வு வெற்றியு மளித்தது. கதிரி யக்கம் வாயுவெளியிலோ, பூமியினூடோ அல்லது பூமியின் கர்ப்பத்தில்ஓடிக்கொண் டிருக்கும் தண்ணீரிலோ கலப்பதில்லை என்ற உண்மை பெறப்பட்டது.

ஆய்வுக்கு உட்பட்ட பாறையில் தண்ணீர் எப்பொழுதும் கசிந்துகொண் டிருப்பதால் அது ஆய்வின்போது பேரள வில் பெற்ற வெப்பத்தை விரைவில் இழந்துவிடுகிறது: தொடக்கத்தில் இவ் வெப்பம் காரணமாகக் கசியும் நீர் நீராவி யாக மாற்றப்படுகிறது. நீராவி பாறையின் கண் உள்ள துவாரங்களின் வழியாகவும், வெடிப்புகளின் வழியாகவும் வெளிப்பட்டு விடுகிறது. தண்ணீர் கசியாத பாறை 1000°F வெப்ப நிலையை பல மாதங்கள் கூட இழக்காமலிருக்கிறது.

இக்கருத்து விஞ்ஞானிகளின் உள்ளத் தில் மோதியதும், பூமிக்கடியில் பெரிய அணுக் குண்டுகளை வெடித்து மிகுதியான வெப்பத்தைப் பாறைகளில் தேக்கி வேண்டும்போது வேண்டிய அளவு எடுத்து ஆக்கப்பணிக்குப் பயன்படுத்த லாம் என்ற புதிய எண்ணம் அவர்கள் உள்ளத்தில் ஊற்றெடுத்தது. வெப்பம் தாங்கிய பாறைகளின் மேல் தண்ணீரைப் பாய்ச்சினுல், தண்ணீர் கொதித்து நீராவி யாக மாறுகிறது. நீராவியைக்கொண்டு மின் ஜெனரேட்டர்களை (Electric Generators)இயக்கி மின் தயாரிக்கலாம் என்பதே அப்புது எண்ணமாகும். இக் கருத்துக்கு

உருவகம் கொடுக்கத் தொடக்க ஆய்வு கள் தற்பொழுது நடைபெற்றுக் கொண் டிருக்கின்றன.

பூமிக்கடியில் அணுக்குண்டை வெடிப் பதின் மூலம் சுரந்து ஓய்ந்துபோன எண் ணெய்க் கிணறுகளிலிருந்து மீண்டும் எண்ணெய் எடுக்கலாம் என்பது மற்றெரு ஆக்கப்பணியாகும். படிவப்பாறைகளுக் கிடையே சுரந்துகிடக்கும் மொத்த எண் ணெயில் மூன்றில் ஒரு பாகம்தான் தற் பொழுது இறைப்பிகள் மூலம் இறைக்கப் படுகிறதென்றும், இன்னும் பல திறன மைப்புகளைக் கொண்டு மொத்தத்தில் பாதி அளவுதான் இறைக்கமுடியும் என் றும் இத்துறையில் அனுபவம்கொண்ட பொறியியல் வல்லார் கூறுகின் றனர். இவ்வாறு இறைக்க முடியாத மற்ற பாதி அளவு எண்ணெயை அணுக் குண்டை வெடித்து எடுக்க முடியும். குண்டு வெடிக்கும்பொழுது உருவாகும் அதி அமுக்கம் துணைகொண்டும், வெடித் தலால் ஏற்படும் வெப்பத்தினுல் எண் ணெய் சூடாகி அதன் அடர்த்தி குறைவ தால் பாயும் தன்மை மிகுகின்றமையைக் கொண்டும் இப் பணியை வெற்றிகர மாக்க முடியும் என்று தீர்மானித்திருக் கிருர்கள்.

மலைமுகட்டில் உற்பத்தியாகி, மலைச் சரிவுகளிலும், பள்ளத்தாக்குகளிலும் பாய்ந்தோடி சமவெளியில் பாய்கின்ற ஆற்று நீர் கோடை வெப்பத்தால் ஆவி யாகி விடுகின்ற நிலையை மாற்றி ஆற்று நீரை ஏற்கெனவே அணுக்குண்டை பூமிக் கடியில் வெடித்ததால் ஏற்பட்ட புதை குழிகளில் தேக்கி நீண்ட நாட்களுக்குப் பாதுகாத்து வைக்கலாம்.

பெரிய அளவு நிலத்தொகுதியைப் பெயர்த்தெடுப்பதும், பளுவான கற்பாறை களை இடம் பெயர்ப்பதும் அணுக்குண்டை வெடிப்பதின் மூலம் வெகு சிக்கனமாகச் செய்யலாம். இப்பணிகளைச் சிக்கனமா கவும், எளிதாகவும் செய்வதின் மூலம் துறைமுகங்களைப் புதிதாகக் கட்டுவதோ அல்லது பழுது பார்ப்பதோ தற்பொழுது இருப்பதைப்போல் அவ்வளவு தொல்லை மிகுந்த காரியமல்ல என்பது இதன்மூலம் பெறப்படும் உண்மையாகும். இத்தோடு கதிரியக்க இரசாயனப் பொருள்களையும் பெருமளவுக்கு உற்பத்தி செய்யமுடியும் என்றும் கண்டிருக்கிருர்கள்.

தரத்தில் குறைந்த கனிப் பொருள் களைப் பூமியின் வெகு ஆழத்திலிருந்து சுரங்கப் பாதையின் மூலம் வெட்டி எடுப் பதென்பது அவ்வளவு இலாபகரமான தொழிலன்று. ஒரு அணுக்குண்டை வெடிப்பதன் மூலம் கனிப் பொருள்கள் அத்தனையும் நிலப் பரப்புக்குக்கொண்டு வந்துவிட முடியும். எனவே வருங்காலத் தில் கனிப் பொருள்கள் எத்தரத்தை யுடையதாக இருந்தாலும், எத்துணை ஆழத்தில் இருந்தாலும் விலை கூடாமல் தொல்லை மிகுதியின்றிப் பயன்படுத்த முடி யும் என்ற எண்ணம் வலுப்பெற்று நிற் கிறது.

இத்தகு சிறப்பியல்புகள் பலவற்றைக் கொண்ட இவ்வாக்கப் பணியின் முதல் செய்முறைத்திட்டமாக அலாஸ்கா கடற் கரையில் ஒரு துறைமுகம் கட்ட அமெ ரிக்க ஐக்கிய நாட்டினர் திட்டமிட்டுள்ள னர். இத்திட்டம் வெற்றிகண்டால் இந்த அடிப்படையில் பல திட்டங்களை நிறை வேற்ற உலகம் துடிதுடித்துக் கிடக்கிறது.

இவ்வாறு அணுவின் ஆற்றலை நல்ல பல செயல்களுக்குப் பயன்படுத்தத் திட்டமிட்டுச் செயலாற்றும் பணி கலி போர்னியாவில் உள்ள பல்கலைக் கழகக் கதிரியக்கக் கூடத்தில் நடைபெற்று வருகிறது.

அணுவைப் பிளந்து அதன் வியத்தகு ஆற்றலை அவனிக்குக் காட்டிய முதல் மனிதன் அதை ஆக்கப் பணிக்குப் பயன் படுத்தாமல் அழிவுச் சக்திக்குப் பயன் படுத்திப் பெரும் பழியைத் தேடிக்கொண் டான். இனியும் அழிவு தேடி அலையாமல், ஆக்கம் கண்டு மனித சமுதாயத்தின் வளர்ச்சி ஏட்டில் புதிய அத்தியாயத்தைத் துவக்க நாமெல்லாம் விழைவோமாக.

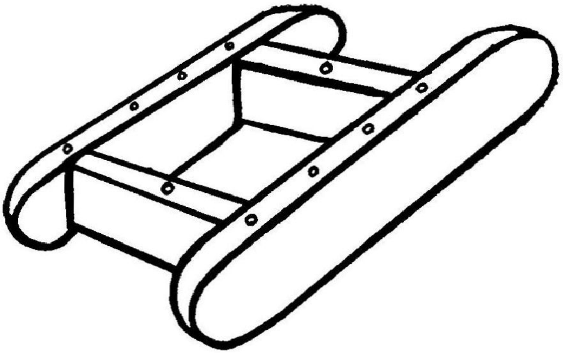
செங்கற்கள்

திரு. பி. வி. ரங்கநாதன்

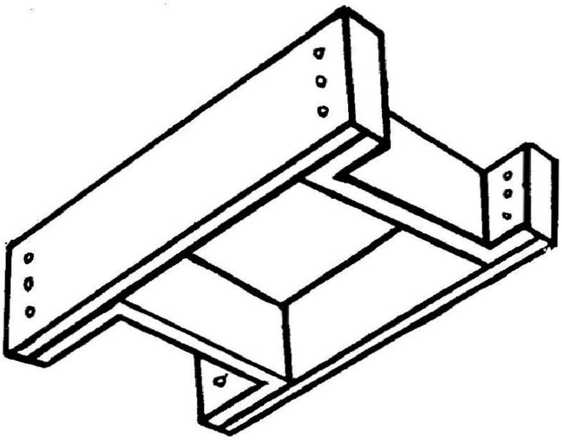
கட்டிடங்களை எழுப்புவதற்குச் செங் கற்கள் (Bricks), சிமெண்டு (Cement), மரம் (Timber) முதலியவைகள் தேவைப் படுகின்றன. இவைகளில் செங்கற்கள் முக் கியமானதொரு பொருளாய் விளங்குகின் றன. ஏனெனில் அவைகள் கட்டிடத்தில் அஸ்திவாரத்தி லிருந்து (Foundation) அதன் முடிவுவரை அமைந்து கட்டிடத் தையே உருவாக்குகின்றன.

செங்கற்களின் தரம் (quality) அவை கள் தயாரிக்கப்படும் மண்ணில் அடங்கி யுள்ள தாதுப் பொருள்கள், இரசாயனப் பொருள்கள் முதலியவைகளின் கலவை யையும் (Composition), அவைகளை எரிப்ப தற்கு முன்னால் கைக்கொள்ள வேண்டிய முன்னெச்சரிக்கைகளையும், அவைகள் எரியும் உஷ்ண நிலையையும்(temperature), எரியவைக்கும்போது கையாளவேண்டிய முறைகளையும் பொறுத்தது. செங்கற் கள் தயாரிக்க உபயோகப்படுத்தும் மண்ணில் களிமண் (Alumina) மணல் (Silica) இவைகள் மட்டுமோ அல்லது அவைகளுடன் சுண்ணாம்பு, மக்னீஷியா, காரப் பொருள்கள் (Alkalies), அயச ஆக் ஸைடு (Iron Oxide) முதலியவைகளுமோ சேர்ந்திருத்தல் வேண்டும். களிமண் அதிக அளவு சேர்ந்திருந்தால் உலர்த்தும் போது (drying) வெடிப்புகள் ஏற்பட்டு உடைந்துவிடும். ஆகவே களிமண்ணு டன் மணலைத் தேவையான அளவு சேர்க்கவேண்டும். அதிக அளவு மணல் சேர்த்தாலும் செங்கல்லில் பலம் குறைந்து எளிதில் உடையத்தக்கதாக மாறிவிடும். செங்கற்கள் தயாரிக்கும் மண் (Brick Earth) ணில் சுண்ணாம்பு போதிய அளவு சேர்ந்திருந்தால் அதை உலர்த்தும்போது அதன் கன அளவுகளில் ஏற்படும் சுருக் கத்தைக் (Contraction) குறைக்கிறது. ஆனால் அதிக அளவு சுண்ணாம்பு சேர்ந் திருப்பின் அது செங்கற்களைச் சீக்கிரமாக வேகவைத்து அதன் உருவத்தையும் மாற்றிவிடுகிறது. ஒரு நல்ல செங்கல் தயாரிக்கத் தேவையான மண் 20லிருந்து 30 சதவீதம் களிமண்ணையும், 50 லிருந்து 60 சதவீதம் மணலையும், 10 லிருந்து 20 சதவீதம் அயச ஆக்ஸைடு (Iron Oxide), சுண்ணாம்பு முதலியவைகளையும் கொண்டிருத்தல் வேண்டும்.

செங்கற்கள் தயாரிக்கும் முன்னரே அவைகளைத் தயாரிக்க வைத்திருக்கும் மண்ணைச் சோதனை செய்து பார்க்கலாம். அம் மண்ணைக் கையால் தொட்டுப் பார்த்து எடுத்தால் கையில் மண் ஒட்டி யிருக்கக்கூடாது. அப்படி ஒட்டினால் அதில் களிமண் அதிக அளவில் சேர்ந் திருக்கிறது என்று அறியலாம். அம்மண் ணால் சில செங்கற்களைச் செய்து உலர்த் தினால் அது வெடிப்பதைக் கண்டு அதில் அதிக அளவு களிமண் சேர்ந்திருக்கிறது என்றும் அறியலாம். மணல் அதிகமாய்ச் சேர்ந்திருக்கும் ஓர் உலர்ந்த செங்கல்லைத் தூக்கிச் சிறிது தூரத்திலிருந்து கீழே போட்டால் உடைந்துவிடும். ஆகவே உறுதியான செங்கல் தயாரிக்க நல்ல கலப்பு மண் தேவை. அப்படிப்பட்ட மண் உள்ள இடத்தைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண் டும். மேற்புறத்திலுள்ள மண்ணையும் செடி கொடிகளையும் அப்புறப்படுத்த வேண்டும். பிறகு மண்வெட்டி, கடப்பாரை(Crow-bar) முதலியவைகளால் மண்ணைத் தோண்டிச்



மரத்தாலாகிய அச்சு.



இரும்பாலாகிய அச்சு.

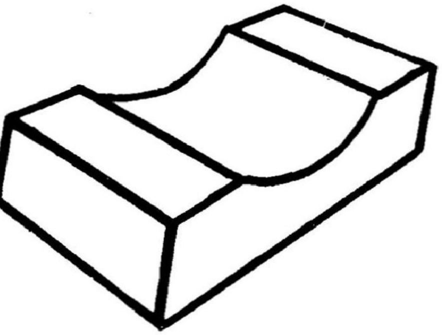
சிலகாலம் பதமாவதற்கு (weathering) விட்டு விடவேண்டும். பிறகு அதிலுள்ள மண் கட்டிகளையும் பொடி செய்து, கல் துண்டுகள், கூழாங்கற்கள் முதலியவற்றை அப்புறப்படுத்திப் போதிய அளவு தண்ணீர் கலந்து மண் வெட்டியின் உதவியால் கெட்டியாக இணங்கும்படியான நிலைக்குக் கொண்டுவர வேண்டும்.

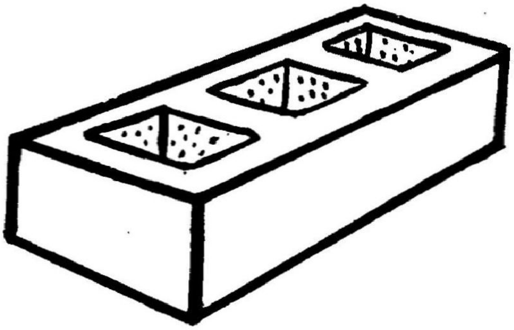
அதிக அளவில் செங்கற்கள் தயார் செய்யவேண்டியிருந்தால் மண்ணை இயந்திரத்தின் உதவியால் தேவையான நிலைக்குக் கொண்டு வரலாம். இதற்கு உபயோகப்படும் இயந்திரத்திற்கு Pug Mill எனப் பெயர். இவ்விதம் தயாரான மண் அச்சுக்களின் (Mould) உதவியால் ஈரமான செங்கற்களாகச் செய்யப்படுகிறது. இவைகள் உலர்ந்த தரையிலும் (ground moulding) மேஜையின் மீதும் (Pallet or Table moulding) மனிதர்கள் உதவியாலும், சில சமயங்களில் இயந்திரத்தின் உதவியாலும் (Machine Moulding) தேவைப்படும் செங்கற்களின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்துத் தயார் செய்யப்படுகின்றன. அச்சுக்கள் (moulds) எஃகு இரும்பாலோ அல்லது மரத்தாலோ ஆனவை. அவைகளின் உருவங்கள் இங்கே காட்டப்பட்டுள்ளன.

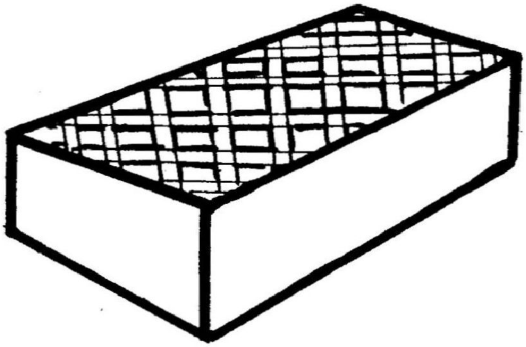
ஈரமான செங்கற்கள் பருவநிலைக்குத் தக்கவாறு மூன்று முதல் பத்து நாட்கள்வரை உலர வைக்கப்படுகின்றன. உலர வைக்கப்பட்ட பிறகு அவைகள் பிரத்தியேகமான சூளையில் (clamps or kilns) எரிக்கப்படுகின்றன. சாதாரணமாகச் செங்கற்களும் விறகும் (Fuel) அடுத்தடுத்த வரிசையாக (in alternative layers) வைக்கப்பட்டு எரிக்கப்படுகின்றன. புளியமர விறகு (Tamarind wood) செங்கற்கள் எரிக்க ஏற்றது. அதிக அளவில் செங்கற்கள் தயாரிக்க ஹாப்மேனின் சூளை (Hoffman's Kiln) உபயோகப்படுத்தப்படுகிறது. இது வட்ட வடிவமானது. இது கற்களுக்கு வெப்பத்தை ஒரே அளவில் அளித்து மிகவும் நல்ல செங்கற்களை உருவாக்குகின்றது. இதன் உதவியால் 12 அல்லது 13 நாட்களில் 3,00,000 செங்கற்கள் எரிக்கப்படுகின்றன.

செங்கற்களில் சில பிரத்தியேகமான உபயோகங்களுக்காகத் தயாரிக்கப்படுகின்றன. அவைகளில் சில சாக்கடை கட்ட உபயோகப்படுத்தும் செங்கற்கள் என்றும் (guter bricks), பொந்துள்ள செங்கற்கள் (Hallow bricks) என்றும் வரிக்

கீறுகளுள்ள செங்கற்கள் (Checkered bricks) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. அவைகளின் உருவங்கள் கீழே காட்டப் பட்டுள்ளன.

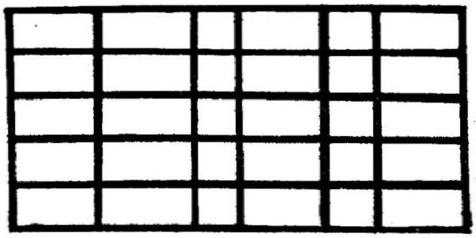




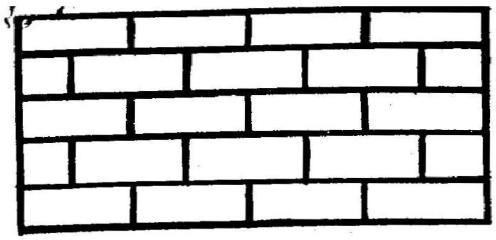


நல்ல செங்கற்களைத் தேர்ந்தெடுப்பது எப்படி? நல்ல செங்கற்கள் உறுதியாயும் கெட்டியாயும் இருத்தல் வேண்டும். அவைகளைத் தட்டிப் பார்த்தால் கணீ ரென்ற ஒலி கேட்கவேண்டும் (Ringing sound). அவைகளில் காற்றுக் குமிழிகள் (Air-bubbles), கூழாங்கற்கள் முதலியவை இருத்தல் கூடாது. அவைகள் ஒரே அளவினவாயும் ஓரங்கள் ஒழுங்காயும் இருத்தல் வேண்டும். செங்கல்லின் நீளம் அதன் அகலத்தைப் போல் இரு மடங் கும், ஒரு கலவை இணைப்பின் (Mortor Joint) தடிப்பும் இருத்தல் வேண்டும். அவைகளின் நிறம் நல்ல சிவப்பு நிறமா கவோ அல்லது செப்பு நிறமாகவோ இருத் தல் வேண்டும். 24 மணி நேரம் தண் ணீரில் ஒரு செங்கல்லை ஊற வைத்தால் அதன் உறிஞ்சுதிறன் (Absorption power) 16 சதவீதம் இருத்தல் வேண்டும். செங் கல் கருகியோ அல்லது ஒரு இடத்தில் நன் ருய் வெந்தோ மற்ற இடத்தில் வேகா மலோ இருத்தல் கூடாது. கையிலுள்ள நகத்தால் ஒரு செங்கல்லின் மேல் கீறி ஞல் அதன்மேல் பதிவு (Impression) ஏற் படக்கூடாது. அவைகளை ஏழு அடி உயர மான இடத்திலிருந்து கீழே பூமியில் எறிந்தாலோ அல்லது ஒன்றேடொன்றை மோதிஞலோ அவை உடையக்கூடாது.

வீடுகள் அல்லது கட்டிடங்கள் கட்டும் போது செங்கற்களை வைத்துக் கட்டுவ தற்குச் சில விதிகள் உள்ளன. கீழே படம் 1-ல் காட்டியதுபோல் கட்டிஞல் அதில் வன்மை (Strength) முற்றிலும் கிடையாது. படம் 2-ல் காட்டியதுபோல் கட்டிஞல் வன்மை அதிகம். ஆகவே தான் கட்டிடங்கள் அவ்வாறு கட்டப்படு கின்றன.

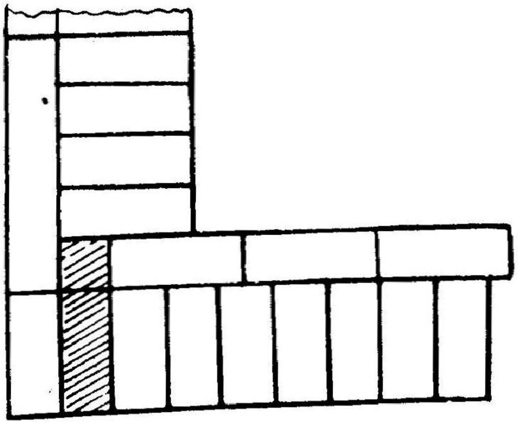


I. தவருன வழி

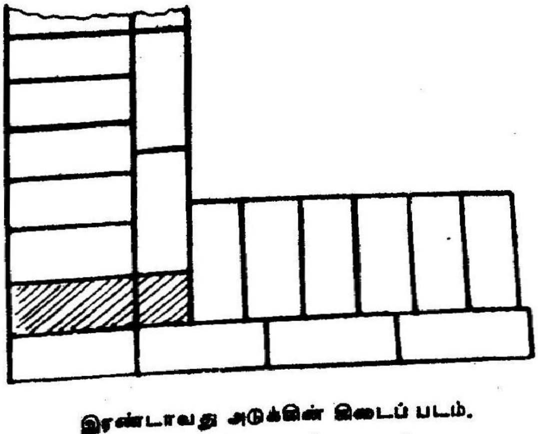


II. சரியான வழி

ஒரு 1' $1\frac{1}{2}$'' தடிப்புள்ள சுவர் எழுப்ப செங்கற்களை வைக்கவேண்டிய விதத்தைக் காண்பிக்கும் ஒரு மாதிரி கிடைப் படம் (Plan) கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.



முதல் அல்லது ஆரம்ப அடுக்கின் கிடைப் படம்.
(Plan of first course)



இரண்டாவது அடுக்கின் கிடைப் படம்.
(Plan of second course)

ஆமை ஆராய்ச்சி

மனிதர்களின் இரத்தத்திலும் மற்றும் குட்டிபோட்டு பால்கொடுக்கும் உயிர்களின் இரத்தத்திலும், நீர்நில வாழ் உயிர்களின் இரத்தத்திலும் காணப்படும் புரதப்பொருள்கள் அநேக ஆமைவகைகளின் இரத்தத்தில் குறைவாகக் காணப்படுகின்றன என்று கண்டிருக்கின்றனர். முதுகெலும்புள்ள பிராணிகளின் வளர்ச்சிபற்றிச் செய்யும் ஆராய்ச்சியில் இப்புது கண்டுபிடிப்பு பெரிதும் உதவுமெனத் தெரிகிறது.

காகித எலெக்ட்ரோபோரெசிஸ் முறையினால் மனிதர்களின் இரத்த சீரங்களையும் ஆமைகளின் இரத்த சீரங்களையும் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தனர். இரத்தம் உறைந்தபின்பு அதிலுள்ள இரத்தசெல்களையும், பைபிரினையும் நீக்கியபின் கிடைக்கும் ஆமைகளின் இரத்த சீரம் தெளிவாகவும் சிறிது மஞ்சள் நிறமாகவும் இருந்தது. இந்த இரத்த சீரத்தை ஆராய்ந்ததில் அல்பமின் போன்ற சேர்க்கைப் பொருள்கள் அல்லது புரதப் பொருள்கள் காணப்படவில்லை. இந்த ஆராய்ச்சி ஆமை வகைகளில் முக்கியமான மூன்றில் செய்யப்பட்டது.

ஆமை இரத்தசீரத்திற்கும் பாம்பு, எலி, முதலை, போன்றவைகளின் சீரத்திற்கும் குறிப்பிடத்தக்க வேறுபாடு இருந்தது தெரியவந்தது. எலி, முதலை இவைகளின் சீரத்திலுள்ள புரதத்தில் பாதியளவுதான் ஆமையின் இரத்தத்தில் இருக்கிறதாம்.

நடிப்புக் கலை

திரு. தா.ஏ.ஞானமூர்த்தி, M.A.

ஏனைய கலைகளுள்ளும் நடிப்புக் கலை மிக மிகத் தொன்மையானது. இம் மாநிலத்தில் மனிதனின் தோற்றத்தோடு நடிப்புத் தோன்றியது எனலாம். தொடக்க காலத்தில் மனிதனுக்குப் பேசத் தெரியாது. மக்கள் தோன்றிச் சில காலம் கழிந்த பின்னரே, அவர்கள் பேசக் கற்றுக்கொண்டனர். அதற்கு முன்பு அவர்கள் தம் உள்ளத்தில் எழும் கருத்துக்களைச் சைகைகள் வாயிலாகவே பிறர்க்கு உணர்த்தி வந்தனர். எனவே, தொடக்க காலத்தில் நடிப்பே அவர்களுக்குத் தம் கருத்தை வெளியிட உதவிற்று. பின்பு, நாளடைவில் அவர்கள் பேசக் கற்றுக்கொண்டனர். முதன் முதலில் அவர்கள் தம் கருத்தை வெளியிடப் பேசவில்லை. வாயினின்று ஒலிகளை எழுப்புவது அவர்களுக்கு இன்பமாக இருந்தது. எனவே, இன்பத்திற்காக அவர்கள் தம் குரலொலியை எழுப்பினர். அவ்வொலி தொடக்கத்தில் பாட்டுப்போல நீண்டிருந்தது. பின்பு கருத்தை வெளியிட அவர்கள் குரலொலியைப் பயன்படுத்தினர். ஒரு சிறு கருத்தைக் குறிப்பிட நீண்ட பல ஒலிகளை அவர்கள் பயன்படுத்த வேண்டுவதாயிற்று. தொடக்கத்தில் மக்கள் தம் கருத்தினைப் பாட்டால் வெளியிட்டனர் என்று கூறுவது மிகையாகாது. ஒரு கருத்தை ஒரு சில ஒலிகளால் உணர்த்தும் திறன் பிற்காலத்தில் தோன்றிய தாகும்.

பின்பு நாளடைவில் நாகரிகமும் பண்பும் வளர வளர 'நடிப்போடு, பாட்டையும் உரை நடையையும் இயைத்து, நடிப்பினை ஒரு சிறந்த கலையாக்கினர். நடிப்புக்கலை ஏனைய கலைகளுள்ளும் நனி சிறந்ததாகும். ஒருவன் தன் உணர்ச்சிகளைச் சொல்லால் உணர்த்துவது எளிது. ஆனால அவற்றைத் தன் முகக்குறிப்பாலும், சைகைகளாலும் அழகுற உணர்த்துவது மிகக் கடினம். அங்ஙனம் நடிப்பின் வாயிலாக உணர்ச்சிகள் நன்கு உணர்த்தப்பெறின், அவற்றைக் காண்போரும் அவ்வுணர்ச்சிகளின் வயத்தராய் நடிப்போடு ஒன்றி விடுவர். இத்துணை யளவு சொல்லால் ஒருவன் தன் உணர்ச்சியை உணர்த்த இயலாது. சான்ருக ஒருவன் தன் அன்பிற்குரியாள் ஒருத்தியை இழந்து விடுவதாகக் கொள்வோம். இதனை ஒரு நடிகர் மேடையில் நடிக்கிறுர். இரண்டு வகையாக இதை நடிக்கலாம். ஒன்று, "என் அன்பே, ஆருயிரே, தெவிட்டாத என் தெள்ளமுதே, நீ மாண்டனையோ! உன்னைப் பிரிந்து யான் இவ்வுலகில் எங்ஙனம் உயிர் வாழ்வேன், என் மாசிலா மாமணியே!" என்பன போன்ற பல சொற்களைக் கூறிக் கதறி அவன் தன் துன்பவுணர்ச்சியை வெளிப்படுத்தலாம். மற்றொன்று தன் காதலியின் இழப்பை எண்ணித் துன்ப உருவினனுய், மெய்மறந்து அசையாமல் நின்று, தன் கண்களினின்று நீரை ஆருகப் பெருக்கித் தன் ஆருத் துயரத்தை உணர்த்தலாம். இவற்றுள் இரண்டாவதாகக் கூறிய நடிப்பே காண்போர் உள்ளத்தில் மிகுதியான துன்ப உணர்ச்சியை எழுப்ப வல்லதாகும். எனவே, ஒரு நாடகத்தில் உரையாடல்கள் மிகுதியாக இருத்தல் கூடாது. இயன்ற வரையில் உரையாடல்கள் சுருக்கமாகவே இருத்தல் வேண்டும். அதன்கண் நடிப்பிற்கு மிக்க வாய்ப்புக்கள் இருக்கவேண்டும். பெரும்பாலும் நடிப்பு வாயிலாகக்

எதிர்காலத்தில் வளரப்போகும்

முட்டைக் கோஸ்!

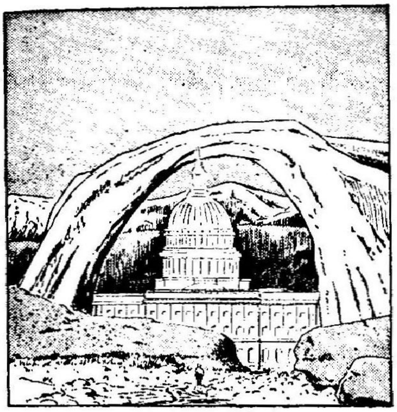
கருத்துக்களை வெளியிட இயலாத இடங்களிலேயே உரையாடல்கள் இருத்தல் வேண்டும். அவ்வுரையாடல்களோடு நடிப்பும் இணைந்து செல்லவேண்டும். விரிந்து பரந்த கருத்துக்களை மக்களுக்கு நாடகத்தின் வாயிலாக மிகக் குறுகிய காலத்தில் சுவை மிக உணர்த்தலாம். இச் சீரிய பயனை ஒர்ந்தே, மிகப் பழங்காலத்திலேயே நடிப்புக்கலையை வளர்க்கத் தொடங்கினர். நாடகங்களும் பல்கின. உலகில் பண்பாடெய்திய மொழிகள் அனைத்திலும் மிகப் பழங்காலத்திலிருந்தே நாடக நூல்கள் இருந்து வருவதைக் காணலாம். நம் தமிழ் மொழியில் பண்டைக் காலத்தில் திகழ்ந்த முத்தமிழுள் நாடகத் தமிழும் ஒன்றன்றோ? இதனின்றும் பண்டு நம் தமிழகத்தில் நாடகம் எத்துணைச் சிறப்பு எய்தியிருந்தது என்பதை உணரலாம். இந்நாடகக் கலையின் நிலை இடைக்காலத்தில் தாழ்ந்தது. இதற்குக் காரணங்கள் பல கூறுவர். ஈண்டு அவற்றைப் பற்றிய விரிவு வேண்டுவதில்லை. ஆனால் தற்போது நம் நாட்டில் நாடகக் கலை விரைந்து வளர்கிறது. இது பெரு மகிழ்ச்சிக் குரியதாகும். தமிழ் வளர்ச்சிக்கு நாடகமும் இன்றியமையாத தொன்றும். நாடகம் வளர வளரத் தமிழும் வளர்ந்து ஓங்கிச் செழுமையுறும் என்பது ஒருதலை.

தற்காலத்தில் நம் நல்லிளஞ் செல்வர்கள் நாடகத்தில் ஆர்வமுடையவராய் விளங்குகின்றனர். இது போற்றற் குரியது. அவர்கள் நடிப்புக் கலையில் சிறந்து விளங்கவேண்டும் என்ற கருத்தோடு ஈண்டு நடிகர்க்கு இன்றியமையாது வேண்டுவனவாகிய சில இலக்கணங்களை நோக்குவோம்.

நடிப்புத் திறன் ஒருவர் பிறவியிலேயே பெறுவதாகும். கற்பதனால் அது வருவதில்லை என்பது சிலர் கருத்து. இக் கூற்றில் உண்மை இல்லாமல் இல்லை. உள்ளத்து உணர்ச்சிகளை மிக அழகுற வெளிப்படுத்துதற்கு இயல்பாகவே ஒருவரிடம் அத்திறமை அமைந்திருக்க வேண்டும். அத்திறமை சிறிதும் இயல்பாக அமையப் பெறாதவர் உயர்தர நடிகராகத் திகழ முடியாது. அத்திறமையோடு மனித இயல்புகளையும் நடிப்பு விதிகளையும் ஒருவர் நன்கு அறிவாரானால், அவர் ஒப்பற்ற நடிகராக விளங்கலாம்.

உணர்ச்சிகளை இயல்பாகவே அழகுற வெளிப்படுத்தும் திறமை சிறிது உடையவர்கள்கூட புகழ்வாய்ந்த நடிகராக விளங்கி யுள்ளனர். அவர்கள் நடிப்பு விதிகளை மிக வருந்தி முயன்று பயின்றவராவர். நடிகர்களில் மிகப்பலர் நடிப்பிற்குரிய அடிப்படை விதிகளை உணராதவராகவே இருந்திருக்கின்றனர். அவர்கள் அவ்விதிகளை உணர்ந்து நடித்திருப்பார்களானால் அவர்கள் நடிப்பு இன்னும் சிறந்திருக்கும்.

சிலர் இவ்விதிகளை அறியாமலேயே ஒப்பற்ற நடிகர்களாக விளங்கியுள்ளனர்.



இயற்கைப் பாலங்கள் !

உலகம் முழுவதிலும் இயற்கை பல பாலங்களையும், வளைவுகளையும் படைத்துள்ளது. எல்லாவற்றிலும் பெரியது அமெரிக்காவில் உட்டா மாநிலத்தில் உள்ளது. அது 309அடி உயரம்; அதன் கண் 278 அடி அகலமுள்ளது. அதற்குள் யு. எஸ். சட்டசபை (காப்பிட்டால்) மாளிகையை அமைத்துவிட முடியும்.

இதைக்கொண்டு விதிகள் தேவையில்லை என்று கருதலாமோ? அங்ஙனம் கருதுதல் கூடாது. அச் சீரிய நடிகர்கள் இயல்பாகவே அவ்விதிகளை யொட்டி நடிப்பவராவர். அத்திறன் அவர்களிடம் இயற்கையாகவே அமைந்துள்ளது என்றே கொள்ளவேண்டும்.

ஒரு நடிகருக்கு நடிப்புக் கலையின்பால் முழு ஆர்வம் இருக்கவேண்டுவது மிக இன்றியமையாத தொன்றும். இசையின்பால் ஆர்வ மிருந்தாலன்றி ஓர் இசைவாணர் வீணையைச் செம்மையுற இசைக்க முடியாது. ஓர் ஓவியருக்கு ஓவியக் கலையின்பால் முழு நாட்டம் இருந்தாலன்றி, இயற்கை எழிலினைப் பல வண்ணங்களில் நன்கு தீட்ட இயலாது. இங்ஙனமே நடிப்புக் கலையின்பால் தணியாத ஆர்வமிருந்தாலன்றி ஒருவர் தலைசிறந்த நடிகராகத் திகழ்தல் அருமையாம்.

நடிகராக விரும்புவோர் மிகுதியும் நுண்ணறிவு படைத்தவராதல் வேண்டும். அவர்கள் சுறுசுறுப்பினராயும், எதையும் விரைந்து உணரும் ஆற்றல் மிக்கவராயும் இருத்தல் வேண்டும். மந்த அறிவு உடையவரும், சோம்பலுடையவரும் நடிப்புக் கலைக்குப் பொருத்தமற்றவ ராவர். அவர்கள் நடிப்பினை மேற்கொண்டால் அவர்கள் அத்துறையில் என்றும் வெற்றி காண இயலாது.

ஒரு நடிகர் நுண்ணறிவோடு நல்ல கல்வியும் பெற்றிருப்பாராயின் மிக விரைவில் அவர்தம் துறையில் வெற்றி எய்தலாம். நடிப்புத் தொழிலுக்குக் கல்வி தேவை இல்லை என்று சிலர் கருதுகின்றனர். இவர்கள் இங்ஙனம் கருதுதற்குக் காரணம் பள்ளி வாயிலாகக் கல்வி மிகுதியாகப் பெருத பல நடிகர்கள் தலை சிறந்த நடிகர்களாக விளங்கி யுள்ளமையேயாம். இந்நடிகர்கள் பள்ளிகளிலோ, கல்லூரிகளிலோ கல்வி பெருமற் போயினும் உண்மையில் அவர்கள் மிகச் சிறந்த கல்வியறிவு உடையவர்களே யாவர். நாடக அரங்கமே அவர்களுக்குப் பலகாலம் ஒப்பற்றதொரு பல்கலைக் கழகமாக அமைந்து அவர்தம் கல்வி யறிவைப் பெருக்கியுள்ளது. தற்போது நம் அருமைத் தமிழ் நாட்டில் தலைசிறந்த நடிகராக விளங்குபவர் அனைவரும் பழுத்த அறிஞர்களாகவே திகழ்கின்றமையைக் காணலாம். அவர்களுள் பலர் பள்ளிப்படிப்போ அல்லது கல்லூரிக் கல்வியோ பெருதவரே எனினும் அவர்தம் உலக அறிவு புலமைப்பட்டம் பெற்ற அறிஞர் அறிவினும் எவ்வகையினும் குறைந்த தாகாது.

நடிகர் நல்ல உடற்கட்டு உடையவராய் இருத்தல் வேண்டும். அழகான முகத் தோற்றமும் நல்ல உடற்கட்டும் வாய்ந்த நடிகர் விரைவில் நடிப்புத் துறையில் வெற்றி பெறலாம். பழங்காலத்தில் புகழ் வாய்ந்த நடிகர் பலர் தாம் ஏற்று நடித்த வேடத்திற்குப் பொருந்திய உடற்கட்டு அற்றவராகவே இருந்துள்ளனர். எனினும் அவர்தம் திறமை மிக்க நடிப்பு அவருடைய வடிவுபற்றிய குறைபாட்டினை மறைத்து விட்டது எனலாம். ஆனால் தற்காலத்தில் வேடத்திற்கேற்ற வடிவம் நடிகருக்கு மிக மிக இன்றியமையாத தொன்றும். ஒரு நடிகருக்கு வேடத்திற்கு ஏற்ற வடிவமிருப்பின் அவர் நடிப்பு இயற்கையாகவும் எளிதாகவும் இருக்கும். ஆடவர் பெண்வேடம் ஏற்பதும் பெண்டிர் ஆண்வேடம் தரிப்பதும் ஒவ்வா. தற்போது மேடை வசதிகள் பல்கியுள்ளன. மேடையில் மின் விளக்குகள் பகல் போல் ஒளி வீசுகின்றன. வேடத்திற்கு ஏற்ற வடிவம் நடிகருக்கு இல்லையாயின் அக் குறைபாடு நன்கு நாடகம் காண்போர்க்குப் புலனாகிவிடும். ஒரு நடிகர் நல்ல உடலழகு உடையவராயின், அவர் ஏற்கெனவே நடிப்பில் பெரும் பகுதி வெற்றி பெற்றவ ராவர். உடலழகு அற்றவர்கள் நடிப்பில் வெற்றியே காணமுடியாது என்றும் கூறுவதற்கில்லை. அவர்கள் வெற்றி எய்துவது கடினம் எனலாம். காண்போர் கண்களுக்கும் செவிகளுக்கும் நாடகம் விருந்தளிக்கவேண்டும். நல்ல தோற்றம் வாய்ந்த நடிகர்கள் வேடந் தாங்கி நடித்தால், கண்களுக்கு இன்பந்தரும் காட்சியாக விளங்கும். குணப்பாத்திரம் (Character parts) ஏற்று நடிப்பவருக்கு உடலழகு அத்துணை இன்றியமையாதது என்று கூறுவதற்கில்லை. ஆனால் பொதுவாக நல்ல உடற்கட் டமைந்தவர்கள் அஃது அமையப்பெறாத நடிகரினும் சிறந்து விளங்குவர். நல்ல நடிப்பிற்கு உடல் வன்மையும் ஆற்றலும் மிக இன்றியமையாதவை. வளமான உடல் இல்லையேல் வன்மையும் ஆற்றலும் பெறுவ தெங்ஙனம்? எனவே, நடிகரைத் தேர்ந்தெடுப்பதில் சிறப்பாக இரண்டைக் கவனிக்க வேண்டும். முதற்கண் அவர் நல்ல தோற்றமுடையவரா என்று நோக்க வேண்டும். இரண்டாவதாக அவருக்கு நடிக்குந் திறன் உண்டா என்பதை அறிய வேண்டும்.

நடனம், இசை முதலான கலைகளை ஒரு நடிகர் அறிந்தவராதல் வேண்டும். நடனப் பயிற்சி அவர் உடலழகை மிகுவிக்கும். அவர் பல மொழிகளையும் அறிந்திருப்பதும் நல்லதாகும்.

சில நடிகருடைய இயற்பெயர்கள் செவிக்கு இனிமையாக இருப்பதில்லை. அவற்றைச் செவிக்கு இனிமை பயக்கும் ஒலியமைந்த பெயர்களாக நடிகர் மாற்றிக் கொள்வது நல்லது. இனிமை ஒலியுடைய பெயர்களை எளிதாக நினைவில் வைத்துக் கொள்ளலாம்.

உரையாடல்களில் சொற்களை மிகத் தெளிவாக ஒலிக்கவும், கருத்திற்கேற்ப அவற்றை எடுத்தும் படுத்தும் சொல்லும் திறமையும் பெரிதும் வேண்டுவனவாம்.

நடிப்புக் கலைக்குக் ''கூர்மையான காது' மிக இன்றியமையாததாகும். நாடகத்தில் குரலொலியை ஓவியத்தின் வண்ணத்திற்கு ஒப்பாகக் கூறலாம். நடிகருடைய செவி மிக நுண்ணிய ஒலிகளின் வேறுபாட்டினையும் விரைந்து ஓர்ந்துணரும் ஆற்றலுடையதாய் இருத்தல் வேண்டும். இதோடு தாமே பல வகையான ஒலிகளையும் எழுப்பும் வல்லமையுடையராயும் நடிகர் இருத்தல் வேண்டும். இவ்வாற்றல் அமையப் பெறாதவர் 'குரலொலிச் செவிடர்' (''Tone deaf'') ஆவர். ஒரு நடிகர் ஓர் உரையாடலைத் தவறாகப் பேசுகிறார் என்று கொள்வோம், ஈண்டுத் தவறு

என்பது உரையாடலில் எடுத்தும் படுத்தும் ஒலிக்கவேண்டிய இடங்களில் அங்ஙனம் செய்யாமலேயே பேசுவதாகும். தவறைத் திருத்திப் பேசிக் காட்டியும் அவர் உணராதவராகிறார். எடுத்துக் காட்டாக '**அதை** என்னிடம் சொல்' என்ற உரையாடலில் 'அதை' என்ற சொல்லை எடுத்து ஒலித்தல் வேண்டும். 'அதை **என்னிடம்** சொல்' — இங்கு 'என்னிடம்' என்ற சொல்லை எடுத்து ஒலிக்கவேண்டும். இவ்விரண்டன் வேறுபாட்டினை உணர்ந்து பேச இயலாதவர் 'குரலொலிச் செவிடர்' ஆவர். இவர்கள் நடிப்புத் துறையில் பெரு வெற்றி பெற முடியாது.

ஒரு நடிகர் மக்கள் சமுதாயத்தோடு ஓரளவு தொடர்புடையவராயும் இருத்தல் வேண்டும். உலகோடும் மக்களோடும் பழகும் பண்புடைய நடிகர் விரைவில் புகழ் எய்தலாம். முடிவாக, நடிப்பின்பால் உண்மை ஆர்வமும் அதை நிறைவேற்றத் தளரா ஊக்கமும் உடைய நடிகர் தக்க பயனை எய்துவார் என்பதில் ஐயமில்லை.

நாகரிக முதிர்ச்சியின் வாயிலாகப் பிறந்ததுவே நாடகக் கலை. உலகில் பல நாடுகளில் பொற்காலமாக விளங்கிய நற்காலங்களி லெல்லாம் நாடகக் கலை சிறப்புற்றோங்கி இருந்த நிலையை வரலாற்றில் காணலாம். ஒரு நாட்டு வளர்ச்சிக்குச் சான்றாக அமைவன நாடகம் போன்ற கலை வளர்ச்சிகளாம்.

நம் நாட்டு நல்லிளஞ் செல்வர்கள் நடிப்புக் கலையின்பால் தற்போது பேரார்வம் உடையவராய் விளங்குவது பெரிதும் வரவேற்கத்தக்கது. அவர்கள் ஈண்டுக் குறித்த இலக்கணங்கள் அமையப் பெற்றவராய் நடிப்பில் திறமை எய்தி, தம் அறிவும், உள்ளமும், இதயமும் பண்பட்டு உயர்வார்களாக!

உமியிலிருந்து சக்தியூட்டிய கரி

இரசாயனத் தொழில்களில் வர்ணங்களை அகற்றிச் சலவை செய்வதற்குள்ள பொருளாகப் பயன்படுத்தப்படுகிற ஆக்டிவேட்டட் சார்க்கோலை (சக்தியூட்டிய கரி)' உமியிலிருந்து தயாரிப்பதற்கான இலட்சியத் திட்டம் ஒன்றை இந்திய அரசாங்க வர்த்தகத் தொழிலியல் அமைச்சர் அவையைச் சேர்ந்த சிறிய தொழில்கள் வளர்ச்சி நிலையம் உருவாக்கி யிருக்கிறது.

தாவர எண்ணெய்கள், கொழுப்புக்கள் முதலியவைகளிலிருந்து வனஸ்பதியைத் தயாரிப்பது, சர்க்கரையைத் தூய்மைப்படுத்துவது, கிளிசரின் தயாரிப்பது முதலிய பல தொழில்களில் சக்தியூட்டிய கரி, வர்ணம் நீக்கும் பொருளாகவும், நாற்றம் நீக்கும் பொருளாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. அதனால், அதற்கு அதிக மதிப்பு ஏற்பட்டிருக்கிறது.

இப்போது இந்தியாவில் ஆண்டுக்குச் சுமார் ஆயிரம் டன் சக்தியூட்டிய கரி தேவைப்படுகிறது. முழுவதும் இறக்குமதிமூலமே அத்தேவை பூர்த்திசெய்யப்படுகிறது.

ஆயுத பலம்

திரு. ப. இராமலிங்கம், B. Sc.

தேவை. ஆம். ஆயுதபலந்தான் தேவை! நாம் வாழ ஆயுதபலம் தேவை. அது விலங்கின வாழ்வுக்கும் தேவை.

ஆயுத பலத்தால் அழிவும் உண்டு; அமைதியும் உண்டு.

நம் வாழ்வுக்கு முன்னது வேண்டாதது. பின்னது விரும்பத் தக்கது. அமைதியாக வாழவேண்டு மானல் ஆக்கிரமிப்புக்கு இடங் கொடுக்கக்கூடாது. ஆக்கிரமிப்பு ஏற்பட்டால் அழிவுதான். அந்த ஆக்கிர மிப்பைத் தடுக்கத்தான் ஆயுத பலம் தேவை. இது அனைத்துலக அரசியலில் அடிபடும் சமசக்திக் கொள்கையின் (Balance of Power) அடிப்படைச் சித்தாந்தம். இதை வைத்துத்தான் இன்று கிழக்கும் மேற்கும் மோதிக்கொள்ளுகின்றன. "நான் அமைதிக்குப் பாடுபடுகிறேன். நீதான் போர் அரக்கன்" என்கிறது கிழக்கு. "நான்தான் அமைதிக்குப் பாடுபடுகிறேன். நீ பெரிய போர் அரக்கன்" என்கிறது மேற்கு. அணு ஆயுத சோதனை நிறுத்தத்துக்கும் வழி பிறக்கவில்லை. அமைதி நிலவுமா அல்லது அழிவுதான் நேருமா! தெரியவில்லை. அரசியல் வி...வ...கா...ர...ம்... அது.

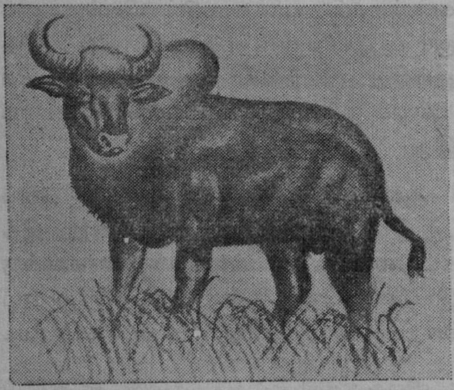
விலங்குகளுக்கு இரண்டும் வேண்டற்பாலன. அழிக்கவும் ஆயுத பலம் தேவை; அமைதியாக — பாதுகாப்பாக வாழ்வதற்கும் அது தேவை. சிறுத்தைகளும், புலிகளும் இல்லாவிட்டால் பயிரைத் தின்று ஒழித்துக்கட்டும் விலங்குகள் பெருகிவிடும். பிறகு பயிரை நம்பி வாழும் நாம் என்னுவது? பாம்புகள் இல்லாவிட்டால் எலிக் கூட்டம் வயல்களில் ஏராளமாகி விடும். நாம் பாடுபட்டாலும் பயிர் பிழைக்காது; பலனும்கிட்டாது. எனவே, ஒன்றையொன்று ஒழித்து வாழும் விலங்குகள் தேவை. அவைகள் வாழ ஆயுதபலம் தேவை. அழித்து வாழ்பவைகளும் வாழ வேண்டும்; அழிக்கப் படுபவைகளும் அருகிவிடாமல் வாழவேண்டும். அதாவது இயற்கையில் உயிர்கள் சரிசமன் செய்துகொண்டு வாழவேண்டும். அப்போதுதான் உலகம் கடைத்தேறும். இது இயற்கையின் சமநிலைக் கொள்கைச் (Balance of Nature) சித்தாந்தம். இதற்காகத்தான் அழிக்கப்படும் விலங்குகளுக்கும் பாதுகாப்பைப் பல வழிகளில் அளித்துள்ளது இயற்கை. அவற்றுள் ஆயுத பலமும் ஒன்ருகும். உயிரியல் விவகாரம் இது.

அரசியல் விவகாரத்தை அலசிப் பார்ப்பது இக்கட்டுரையின் நோக்கமன்று. இக்கட்டுரையின் நோக்கம் விலங்குகளுக்கு இயற்கை அளித்துள்ள ஆயுதங்கள் எவ்வாறு பயன்படுகின்றன என்பதேயாகும்.

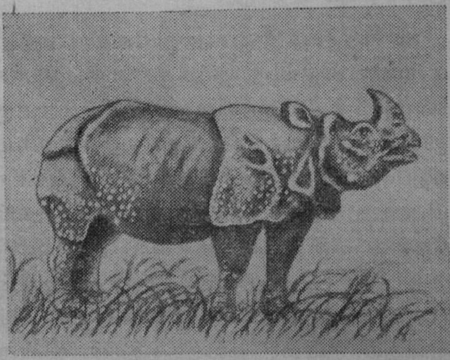
விலங்குகளின் ஆயுதங்கள் இருவழிகளில் அவைகளுக்குப் பயன்படுகின்றன. இரையைப் பிடித்துத் தின்னவும், எதிரிகளிடம் சிக்கிச் சிதையாமல் தப்பி உயிர் வாழவும் பயன்படுகின்றன. அவ்வாயுதங்கள் பலவகைப்படும். அசையாமல் வலுவாகப் பொருத்தப்பட்டுள்ள கொம்பு, குளம்பு, தந்தம், பற்கள் போன்றவை ஒரு வகை. நகம், கொடுக்கு, வால், கை, கால்கள் முதலிய அசையும் ஆயுதங்கள் ஒரு வகை. நஞ்சு, துர்நாற்றம், மை போன்ற வண்ணத் திரவம் முதலிய இரசாயனப் பொருள்களைப் பயன்படுத்துபவை மற்ருெரு வகை.

''கொம்புளதற்கு ஐந்து முழம்...''என்று தமிழ்ப் பாடல் கூறியிருப்பதி லிருந்து விலங்குகளுக்குக் கொம்பு எவ்வாறு பயன்படுகின்றது என்பதை அறிவோம்; அனுபவித்தும் இருப்போம்.

காட்டில் வாழந்தவைகளை வீட்டு விலங்குகளாகப் பழக்கி நாம் பயன் படுத்திக்கொள்ளும் மாடுகளுக்கே இந்தப் பாடு என்ருல் இவைகளின் இனங்களாகக் காட்டிலேயே தங்கள் காலத்தைக் கழிக் கக்கூடியவைகளைப் பற்றிச் சொல்லத் தேவை இல்லை. காட்டெருமைகளின் கொம்பு அவைகளைத் தாக்க வரும் கொடிய விலங்குகளையே குத்திக் குடல் சரியவைத்துவிடும். வட அமெரிக்காவில்



ஒருவகை எருதுகள் (Musk oxen) உள் ளன. அவைகளின் மண்டை மிகப் பெரிய தாக இருக்கும். மண்டையி லிருந்து கிளம்பும் கொம்புகள் அடிப்பாகம் கீழ் நோக்கி வளைந்து, கூர்மையான நுனிமட் டும் மேல்நோக்கி வளைந்திருக்கும். இவை கள் எப்பொழுதும் கூட்டமாகத்தான் வாழ்கின்றன. இவைகளை அடிக்கடி தாக்க வரும் கொடிய விலங்கு ஓநாய். இந்த எருதுகள் ஓநாயைக் கண்டுவிட் டால் எல்லாம் வட்டமாக நின்றுகொள் ளும். அந்த வட்டத்தின் மையத்தை நோக்கி அவைகளின் பின்பக்கம் இருக் கும். தலையோ தாக்க வரும் ஓநாயை ஓங்கிக் கொம்பால் குத்திக் கொலைசெய்ய ஆயத்தமாக இருக்கும். வட்டத்தின் எந்தப் பக்கத்தில் ஓநாய் பாய்ந்தாலும் அதன் உயிருக்கு உலைதான். கொம்பின் பயன் விலங்குகளுக்குத்தற்காப்பேயாகும். ஆனுல் காண்டா மிருகத்திற்கு இருக்கும் கொம்போ தாக்குவதற்கும், தற்காப்புக் கும், மண்ணி லுள்ள கிழங்குகளைத் தோண்டுவதற்கும் பயன்படுகின்றது.

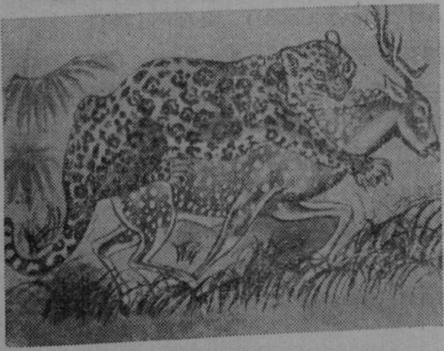


காண்டா மிருகத்தின் கொம்பு புதுமை யானது. மூக்கின் மேலுள்ளது. மயிரிழை களால் ஆனது. மூக்கின் மேல் விரல் வைக்காதீர்கள்! இயற்கையின் படைப்பு இப்படியும் உள்ளது. இதைப்பற்றி விரிவாகக் கலைக்கதிர் (பிப்ரவரி'57) இதழில் காண்க.

குதிரைக்குப் பத்து முழம் தள்ளி இருத் தல் வேண்டும். பத்து முழத்துக்குள் சென்றுவிட்டால் நல்ல உதை கிடைக்கும். அவ்வளவே. கழுதையோ பொறுமை, பொறுமைக்குப் பரிசாகப் பொதிச் சுமை பெருத்துவிடும். பார்க்கப் பரிதாபமாக இருக்கும். அதன் வாலில் பனைமட்டை யைக் கட்டி வம்பு செய்து பல்லைப் பறி கொடுத்த சிறுவர்களுக்குத்தான் தெரியும் அதன் உதையின் வேகம். உதை எவ் வளவு பலமாக இருந்தாலும் குளம்பு இல்லாவிட்டால் உறைக்காது. இவை யிரண்டையும் மிஞ்சிவிடும் கோவேறு

கழுதையின் உதை. குளம்பு அவ்வளவு உறுதி வாய்ந்தது. இந்தக் கோவேறு கழுதை என்பது குதிரைக்கும் கழுதைக்கும் பிறந்த ஒரு கலப்பினச் சாதியாகும். ஆனால் கோவேறு கழுதைகளுக்குள்ளாகவே ஆண், பெண் கூடுவதால் குட்டி பிறப்பதில்லை. குதிரை போன்ற கட்டான உடலமைப்பும், கழுதையைப் போன்ற பொறுமையும் (பொதி சுமக்க) உடைய இதற்கு எளிதில் எந்த நோயும் அணுகாது. இத்தகையதொரு விலங்கை மனிதன் எவ்வளவு தூரம் பயன்படுத்திக்கொள்வான் என்பது சொல்லத் தேவையில்லை. குளம்பும் விலங்குகளுக்குத் தற்காப்புக்குத்தான் பயன்படுகின்றன.

பற்களை ஆயுதமாகக் கொண்டுள்ளவைகள் முக்கியமாகத் தங்கள் இரையைப் பிடித்துத் தின்னத்தான் பயன்படுத்துகின்றன. நம் வீட்டில் எலியைப் பிடிக்கும்



பூனையிலிருந்து பதுங்கிப் பாயும் சிறுத்தை வரையில் பற்களைப் பயன்படுத்துவதை யார் அறியாதார்? இவைகளுக்குக் கூரிய நகங்களும் உதவிபுரிகின்றன. காலிலுள்ள இந்நகங்கள் கூர்மை தேய்ந்து போகாவண்ணம் அவைகளை வேண்டிய போது வெளியே நீட்டவும், வேண்டாத போது உள்ளே இழுத்துக் கொள்ளவும் இயற்கை இவ்விலங்குகளுக்கு அளித்துள்ள ஆயுதங்களை எண்ணி வியக்காமல் இருக்க முடியுமா!

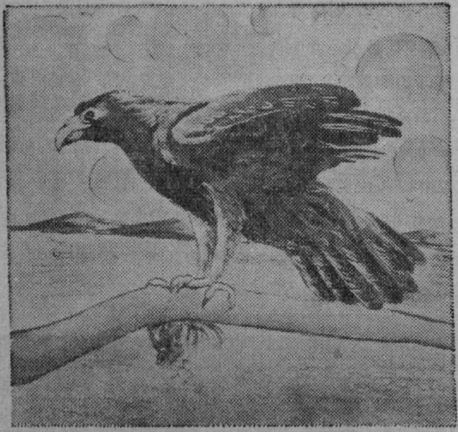
ஆனால், மாமிசமே தின்னாத பபூன் என்ற மனிதக் குரங்கு பற்களாலேயே புலியைக் கடித்துக் கொன்று விடுகிறதாம். இங்கே பற்கள் தற்காப்புக்காகத்தான் பயன்படுகின்றன.

விலங்குகளிடத்திலுள்ள தந்தங்களும் தற்காப்புக்குத்தான் பயன்படுகின்றன. தந்தங்களெல்லாம் ஒருவகைப் பற்களே. ஆனைத் தந்தங்களை நாம் அறிவோம். அத்தந்தங்கள் ஆனைக்குத் தற்காப்புக்காகப் பயன்பட்டதை அறிந்த மனிதன் ஆனையைப் பழக்கி அதைத் தந்தங்களின் உதவியால் பெரிய பெரிய கட்டைகளைச் சுமக்க வைத்துத்தான் பயன் பெறுகிறான். இயற்கையை ஏய்த்துப் பிழைப்பதே மனிதனின் வேலை போலும்!

அடர்ந்த காடுகளில் வாழும் காட்டுப் பன்றிகள் கொடிய விலங்குகளுக்குப் பயந்தே வாழுகின்றன. இருந்தாலும் புலிகள் அவைகளை விடுவதில்லை. ஏன்? நம்மில் வேட்டைப் பிரியர்களுக்கும் காட்டுப்பன்றி வேட்டையில் மிக விருப்பம் உண்டு. இந்தக் காட்டுப் பன்றிகள் தாக்க வருபவைகளைத் தன் கீழ்த் தாடையில் இருபுறமும் நீண்டுள்ள தந்தங்களைக் கொண்டே தாக்கி அழித்துவிடுகின்றன. புலியையே கொன்றுவிடுகிற தென்றால் மற்றவைகளைச் சொல்லத் தேவை இல்லை.

இதுவரை அசையா ஆயுதங்களைப் பார்த்தோம். இனி அசையும் ஆயுதங்களைப்பற்றிப் பார்ப்போம்.

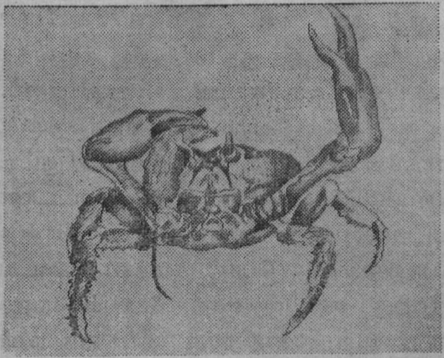
பூனை முதல் புலிவரையில் நகங்கள் எப்படிப் பயன்படுகின்றன என்பதைப் புலியின் ஆயுதங்களைக் கூறும்போது பார்த்தோம். மாமிசம் தின்னும் பறவைகளுக்குத்தான் நகங்களால் மிகுந்த பயன் உண்டு. மேய்ந்துகொண்டிருக்கும் கோழிக் குஞ்சுகளைக் காலால் அடித்துக்



கொண்டு போகும் கழுகுகளுக்கு நகங்கள் தாம் இரையைக் கொக்கிபோல் பற்றிக் கொள்ள உதவுகின்றன. சில பெரிய கழுகுகள் குழந்தைகளையும் தூக்கிக் கொண்டு போவதையும் கேள்விப்பட்டிருக்கிறோம். எல்லாம் அந்தக் கூரிய நகங்களின் உதவியே யாகும்.

கொடுக்குகளில் இரு வகை உண்டு. தேளுக்குள்ள 'கொடுக்கு' வேறு; நண்டுக்குள்ள கொடுக்கு வேறு. தேளுக்குள்ளது தான் கொடுக்கு; நண்டுக்குள்ளது நகங்களின் அமைப்பே யாகும்.

எல்லோருக்கும் ஒரே உலகம். நண்டுக்குமட்டும் அது ஒரு தனி உலகம். ஏன்? உலகில் எல்லாம் நேராக நடக்கின்றன. நண்டுமட்டும் பக்கவாட்டில் நடக்கிறது. நண்டு நினைக்கிறது ''நான்தான் நேராக நடக்கிறேன்; மற்றவர்களெல்லாம் ஏன் இப்படித் தனியாக நடக்கிறார்கள்'' என்று. இந்த நினைப்புடையவர்கள்



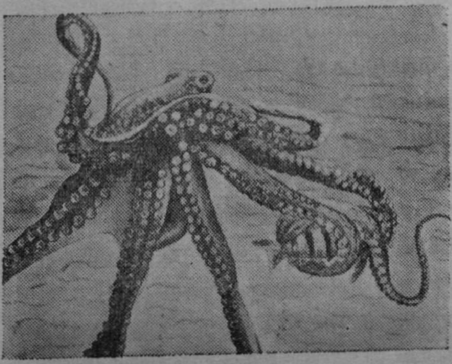
நம்மிலும் உண்டு. அவர்கள் வாழ்க்கை 'நண்டு வாழ்க்கை' என்று நாம் நடக்க வேண்டியதுதான்.

நண்டு நடக்கும்போது முன் பக்கத்திலுள்ள இரண்டு கால்கள்மட்டும் எப்போதும் தூக்கிக்கொண்டிருப்பது தெரியும். மற்றக் கால்களின் நுனியில் இருப்பதுபோலல்லாமல் இக் கால்களின் நுனியிலுள்ள நகம் இரண்டாகப் பிளவுபட்டிருக்கும். இந்தப் பிளவின் உட்பக்கமாக அரம் போன்ற பற்கள் இருக்கும். இந்தப் பிளவானது அசையக்கூடியது. இந்தப் பிளவு பட்ட நகங்களின் உதவியால் நண்டு இரையைப் பிடித்துக்கொள்ளும். இதன் உதவியால் நண்டுகள் எலியைக்கூடப் பிடித்துவிடுகின்றன. இவ்விதம் கொடுக்குகள் இரையைப் பிடிக்க உதவுகின்றன.

முதலை தன் நீண்ட வாலால் இரையைத் தாக்கிப் பிடித்துத் தின்னுகிறது. இந்த வாலும் முதலை தரையில் இருக்கும் பொழுதுதான் மிகவும் பயன்படுகிறது.

ஏன் எனின், முதலையால் தரையில் வேகமாக நடக்க முடியாது. மிகவும் மந்தமாகத்தான் நடக்கும். தரையில் முதலை இருக்கும்போது அதன் வால் எட்டும் தூரத்துக்கப்பால் விலகி இருந்தால் போதும். முதலையிட மிருந்து தப்பித்துக் கொள்ளலாம். ஆனால், தண்ணீரிலோ அதன் வேகம் சொல்லி முடியாது. இரையும் எளிதில் தப்பித்துக்கொள்ள முடியாது.

கடலிலே ஒரு விலங்கு வாழுகிறது. அதற்கு எட்டுக் கைகள் உண்டு. பார்ப்பதற்குப் பேய்போல் இருக்கும். அதனால் அதற்குப் பேய் மீன் (Devil Fish) என்று பெயர். இந்த விலங்கானது மீனினத்தைச் சேர்ந்ததன்று. நத்தை இனத்தைச் சேர்ந்ததாகும். பெயர்ப் பொருத்தமில்லா விலங்குகளில் இதுவும் ஒன்றாகும். இதைப்



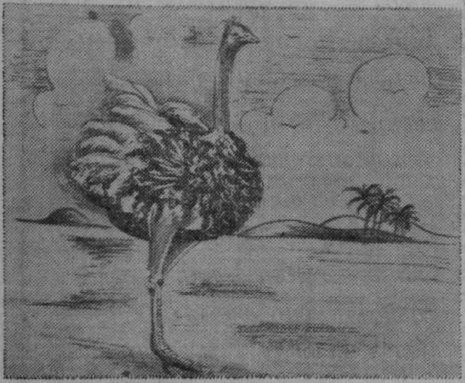
பேய்க் கணவாய் என்றும் அழைப்பார்கள். இந்த விலங்கின் கைகள் (Tentacles) மிக நீளமானவை. அவைகளின் உதவியால் இந்த விலங்கு இரையைப் பிடித்துத் தின்னுகிறது. வாலைப் போலவே கைகளும் விலங்குகளுக்கு இரையைப் பிடிக்க உதவுகின்றன.

பறவைகளிலே மிகப் பெரியது தீப் பறவைதான். ஆப்பிரிக்காவில் வாழும் அதற்கு ஒட்டகப்பறவை என்ற பெயரும் உண்டு. அது நடந்து வருவதைத்

குருதி ஓட்டத்தில் ஆராய்ச்சி

"மனிதரின் குருதி ஓட்டத்தில் ஆராய்ச்சி! ஆம். ஆராய்ச்சியாளர் எவ்வித நிறவேறுபாடும் மனித இன வேறுபாடும் கருதாமல் எல்லா மனித இனங்களில் உள்ள குருதியை ஆய்ந்தனர். குருதியில் எந்த ஆய்வு முறையாலும் வேறுபாடு காணவே இயலவில்லையாம். "மனித இனங்கள் குருதி வகையினை வேறுபட்ட நூற்று வீதப்படி பெற்றிருக்கின்றன; ஆனால் குருதி வகை அனைத்தும் எல்லா இனத்திலும் காணப்படுகின்றன" என்று ஆராய்ச்சியாளர் அறிந்தனர். ஆய்வுக்கு எடுத்துக் கொண்ட குருதியைக் கொண்டு மூலத்தை அறிய எந்த முறையாலும் இயலாது. ஒரு மனிதனுடைய குருதியை இன்னொரு மனிதனுடைய குருதியில் கலப்பதால் இனப் பண்புகளில் எவ்வித மாற்றமும் ஏற்படுவதில்லை. போர்க் காலத்தில் நீக்ரோக்களின் குருதி வெள்ளையர் குருதியில் கலக்கப்பட்டது. எவ்வித மாற்றமும் எந்த இனத்தவரிடத்தும் எப்போதும் ஏற்படவில்லையாம்."

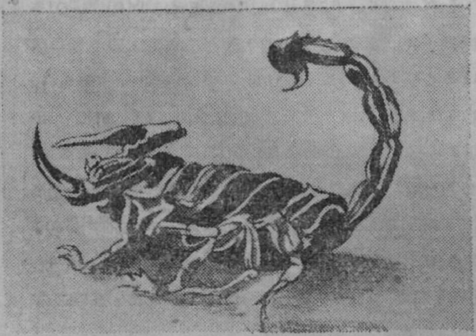
தூரத்தே இருந்து பார்த்தால் ஒட்டகம் ஒன்று நடந்துவருவது போலவே இருக்கும். ஒட்டகத்திற்கும் இதற்கும் இன்னும் சில பொருத்தங்க ளுண்டு. ஒட்டகத்தைப் போலவே பாலைவனங்களில் வாழக் கூடியது. ஒட்டகத்தைப் போலவே தண்ணீர் குடிக்காமலேயே நெடுநாள் இருக்க வல்லது. இது சுமார் மணிக்கு 60 கல் வேகம் ஓடக்கூடியது. தாக்குபவர்களிட மிருந்து தப்பிக்க இது ஓட்டத்தைத்தான் கடைப்பிடிக்கிறது. தாக்குபவர்கள் நெருங்கிவிட்டால் இதுவும் தாக்குகிறது. தன் முன் பாதத்தாலேயே உதைக்கும்.



இதன் உதை ஓர் குதிரையைக்கூட வீழ்த்தி விடுமாம். எவ்வளவு வலிமை வாய்ந்த கால் பாருங்கள்! இதைத் தனியாகத் துரத்திப்பிடிப்பதும் கடினம். வளைந்து வளைந்து ஓடுமாம். நான்கு பக்கமும் சூழ்ந்து வந்து தான் பிடிக்கவேண்டும். இது எதிரியைக் கண்டால் மணலில் தலையைச் செருகிக் கொள்ளும் என்பது வெறுங் கட்டுக் கதையே. இங்கே கால் தற்காப்பு ஆயுதம்.

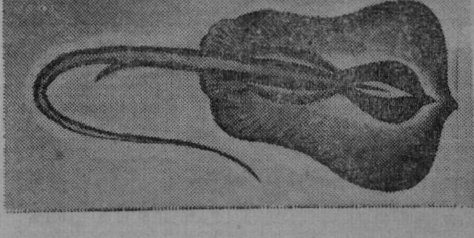
இனி இரசாயனப் பொருள்கள் எப்படி விலங்குகளுக்கு ஆயுதங்களாகப் பயன் படுகின்றன என்று பார்ப்போம்.

நஞ்சு ஒரு இரசாயனப் பொருளே. இதைத் தங்கள் கொடுக்கிலும், பல்லிலும் கொண்டுள்ள விலங்குகளை அறியா



தார் யார்? தேள், குளவி முதலியவைகள் கொடுக்கில் நஞ்சு உடையன. நச்சுப் பாம்புக்குப் பல்லில் நஞ்சு உண்டு. சிலந்திக்கும் அதன் வாயில் உள்ள முதல் ஜோடித் தாடையின்கீழ் நஞ்சு இருக்கிறது. இவைகளெல்லாம் நஞ்சைத் தங்கள் இரையின்மேல் செலுத்தி அதை உணர்வு இழக்கச் செய்து பின் பிடித்துத் தின்னுகின்றன.

கொடுக்கால் கொட்டி நஞ்சினைப் பாய்ச்சும் விலங்குகளில் திருக்கைமீனும் (Sting ray) ஒன்ளுகும். இந்த மீனுக்கு உடல் தட்டையாக இருக்கும். வால் சாட்டைபோல் இருக்கும். இந்த வாலின் மேற்பாகத்தில் ஒரு சிறிய முள் இருக்கும்.



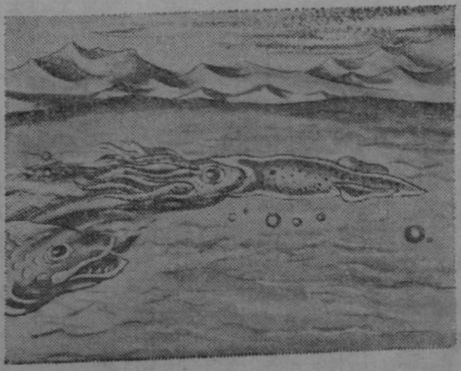
அந்த முள்ளின் ஓரங்களில் சிறு பற்கள் அமைந்துள்ளன. அவற்றின் அடியில் நஞ்சுப் பை உள்ளது. திருக்கை வாலால் சுழற்றி அடித்ததும் முள் தைத்த இடத்தில் நஞ்சு பரவி வேதனைப்படுத்தும். இதைக் கொண்டு எதிரியைத் தாக்கவோ

அல்லது இரையைப் பிடிக்கவோ திருக்கை மீனுக்கு வசதியாக இருக்கிறது. இது நச்சுப் பாம்பின் நஞ்சைப்போல் கொடியது. இம் மீன் கடலில் வாழுகிறது.

கடலில் கணவாய் மீன் (Squid) என்ெருரு விலங்கும் வாழ்கிறது. இதுவும் நத்தை இனத்தைச் சேர்ந்ததே. இதற்குப் பேய்க் கணவாய் போன்ற கைகள் உண்டு. ஆனால், அவற்றுள் இரண்டைத் தவிர்த்து மற்றவைகளெல்லாம் குட்டை. இது எதிரியிடமிருந்து தப்பிக்கப் பயன்படுத்தும் ஆயுதம் விசித்திரமானது. இரண்டாவது உலகப் போரில் எதிரிகள் இருப்பிடத்தைத் தெரிந்துகொள்ளாமலிருப்பதற்கு எத்தனையோ முறைகளைக் கையாண்டார்கள். அவற்றுள் புகைத் திரை (Smoke Screen) யும் ஒன்ருகும். அதாவது ஒரு குண்டை வெடித்தார்களானல் அதிலிருந்து ஒரு வாயு கிளம்பி மேகம்போல் மறைத்துக்கொள்ளும். எதிரிகளுக்கு அந்தத் திரைக்குப் பின்னுல் எந்த இடத்தில் எது இருக்கிறது என்று தெரியாது. அதைப்போல இந்தக் கணவாய் மீனும் ஒரு திரையை உண்டாக்குகிறது.

ராக்கெட்

ராக்கெட்டுகள் வானவெளிப் பயணத்திற்கும், போர் செய்வதற்கும் மட்டும் பயன்படுவதில்லை. மலை உச்சியின் உயரத்தை அளப்பதற்கும், பெரிய ஆறுகளைக் கடப்பதற்கும், விரைவாகச் செல்வதற்கும் இதுபோன்ற இன்னும் பலவற்றிற்கும் எதிர்காலத்தில் பயன்படுத்தலாமாம்.



அதாவது இந்த மீன் எப்போதும் வாயால் தண்ணீரை இழுத்துப் பிறகு அதை வேகமாக வெளியே பீச்சும். எவ்வளவு வேகத்திற்குத் தண்ணீர் வாயிலிருந்து வெளியே பீச்சுகிறதோ அவ்வளவு வேகத்திற்கு மீனுனது பின்னேக்கிச் செல்லுகிறது—அதாவது தற்போதைய ஜெட்விமானம் போல். இந்த மீனுக்குப் பழுப்பு நிற மையுள்ள சுரப்பி இருக்கிறது. அதிலிருந்து வரும் பழுப்பு நிற மையை எதிரியை நோக்கித் தண்ணீரோடு பீச்சும். தண்ணீரெல்லாம் பழுப்பு நிறமாகிவிடும். எதிரிக்குக் கண் தெரியாது. மீனும் தப்பி யோடிவிடும்.

மிருகக் காட்சிச் சாலைக்குப் போகிற வர்கள் நரி இருக்கும் பக்கம் போனதும் அதிர்ச்சி ஏற்பட்ட மாதிரி உடனே திரும்பு வார்கள். காரணம் அக் கூண்டிலிருந்து வரும் துர்நாற்றமே. நரியின் வால்பக்கத் தில் அமைந்திருக்கும் ஒருவகைச் சுரப் பியிலிருந்து கிளம்பும் இத் துர்நாற்றமும் ஒருவித இரசாயனப் பொருளாகும். இந்த நெடியைப் பரப்பிவிட்டு நரி காட்டில் திரி யும். இதனிடம் எவ்விலங்கும் அணுகு வதில்லை. இயற்கை அளித்துள்ள பாது காப்பில் இதுவும் ஒன்றாகும்.

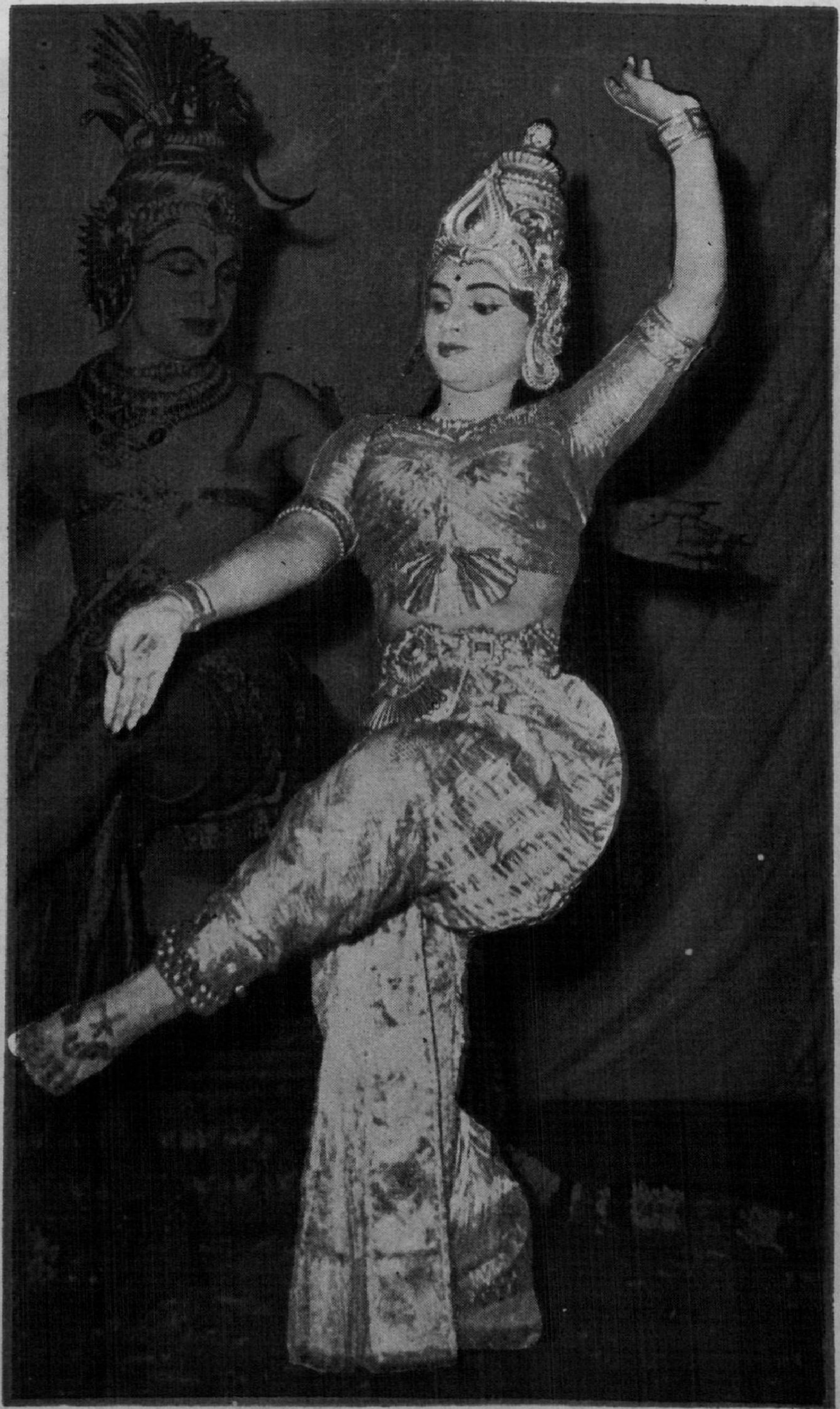
இதுவரை அசையும் ஆயுதம், அசையா ஆயுதம், இரசாயன ஆயுதம் இவை களைப் பயன்படுத்தும் விலங்குகளைப் பார்த் தோம். கடைசியாக மின்சாரத்தையும் ஆயுதமாகப் பயன்படுத்தும் விலங்கைப் பார்ப்போம்.

திருக்கை மீன் இனத்தைச் சேர்ந்த ஒரு மீன் கடலில் உள்ளது. இது சாட்டை போன்ற வாலைத் தவிர்த்து மற்றெல்லா வற்றிலும் திருக்கை மீனையே ஒத்திருக் கும். இதன் தலைக்கும் செவுள்களுக்கும் பின்னால் தனிப்பட்ட உறுப்புகள் உள் ளன. அவைகளி லிருந்து மின்சாரம் உற் பத்தியாகிறது. இந்த மின்சாரத்தை எதிரி யின்மேல் பாய்ச்சித் தப்பித்துக் கொள்ளு கிறது அல்லது இரையைக் கொன்று தின்னுகிறது. இதற்கு மின்சாரத் திருக்கை மீன் என்று பெயர். நன்றாக வளர்ச்சி யடைந்த ஒரு மீனின் மின்சார அதிர்ச்சி மனிதனையே மூர்ச்சையாக்கிவிட வல்லது என்றால் அதிர்ச்சி எப்படிப்பட்டது என்று நீங்களே ஊகித்துக்கொள்ளுங்கள். மின்சாரத்தை வெளிவிட்டதும் இம் மீனும் கொஞ்ச நாழிகைக்குச் சோர்ந்துவிடு கிறது. மின்சாரத்தை இழந்த உறுப்புகள் மீண்டும் எப்படி மின்சாரத்தை உற்பத்தி செய்கின்றன என்பது புரியாத புதிராக இருக்கிறது.

எல்லாம் இயற்கையின் திருவிளை யாடல்கள்; துடைதனைக் கிள்ளிவிட்டுத் தொட்டிலை ஆட்டுதல்போல் ஒருபுறம் அழிக்கச் சொல்லியும் ஆயுதம் கொடுக் கிறது. மற்றொருபுறம் "இந்தா, எதிரி வருகிறான். தப்பி உயிர் பிழைத்துக்கொள்" என்று அழிவதைக் காப்பதற்கும் ஆயுதம் கொடுத்துதவுகிறது. இல்லையேல் இயற் கையின் சமநிலைக் கொள்கையின் சித் தாந்தம் என்னுவது!

சந்திரனில் வானம்

சந்திர மண்டலத்தில் வாழும் மனிதனுக்கு வானம் எப்போதும் கறுப்பாகவே இருக்கும். ஏனெனில் அங்கு பூமியிலிருப்பதுபோல வாயு மண்டலம் கிடையாது. சூரிய வெளிச்சம் வாயு மண்டலம் வழி யாக ஊடுருவி வருவதால்தான் பூமியில் வானம் நீலமாகத் தோன்று கிறது.



திரு. எ. ஆர். இராமானுஜம்

ஆட்டுவார் ஆட்டத்தை
அரங்கேற்றிக் காட்டுவார்

திரு. என். தியாகராசன்

ஐயையும் ஐயனும்

(புகார்)

காரிகையின் காதல் உள்ளம்

'அறிவடிவன்'

காதலொழுக்கத்திற்கு ஊடல் மிக இன்றியமையாததாகும். ஊடலாவது காதலர் இருவரிடையே நிகழும் சிறு பிணக்கு. அவர்தம் இணக்கச் செறிவினைப் பிணக்கு மிகுவிக்கிறது. ஊடல் நிகழ்ச்சிக்கு அன்பின் முதிர்ச்சியே காரணமாம். காதலர்களிடையே எவ்வளவுக்கெவ்வளவு அன்பு மிகுகிறதோ, அவ்வளவுக்கவ்வளவு அடிக்கடி அவர்தம் ஊடலும் நிகழ்கிறது. காதலன்தன் அன்பு முழுமையும் தனக்கே உரியதாகக் காதலி கருதுகிறாள். இங்ஙனமே காதலியின் அன்பு முழுமையும் தனக்குரியதாகக் காதலன் கருதுகிறான். அவர்களுள் ஒருவர் சிறிது தவறிழைப்பினும் அவர்கள் இடையே ஊடல் நிகழும். தவறு நிகழாத போதும் அவர்களுள் ஒருவர் சொல்லையும் செயலையும் மற்றொருவர் பிறழ உணர்ந்து ஊடுதலும் உண்டு. இஃது அவர்தம் அளப்பரிய அன்பின் விளைவு. வெயில் இருந்தாலன்றி நிழலின் பெருமை தெரியாது. இருள் இருந்தாலன்றி ஒளியின் பெருமை விளங்காது. ஊடல் நிகழ்ந்தாலன்றிக் கூடலின்பம் சிறக்காது. இவ்வுண்மையை உணர்ந்தே திருவள்ளுவர் ஊடலைப் புலவி, புலவி நுணுக்கம், ஊடலுவகை என்ற மூன்று அதிகாரங்களில் சிறப்பித்து விளக்கியுள்ளார்.

தலைவன் பரத்தையின் பொருட்டுத் தலைவியைப் பிரிவது ஊடலுக்கு உற்ற காரணமாக நம் பண்டைப் புலவர்கள் கூறியுள்ளனர். தனக்கே உரிய தலைவனின் அன்பு மற்றொருத்திபாற் செல்வதைத் தலைவி எங்ஙனம் தாங்க இயலும்? எனவே தலைவன் தன்பால் வந்துழி அவள் அவனை ஊடுகிறாள். ஆனால், இவ்வூடல் அளவு கடந்து நீடித்தலாகாது. நெடுங்காலம் ஊடல் நீடிக்குமானால் அவர்தம் அன்பிற்கு முறிவு ஏற்படக்கூடும். உணவிற்கு அளவோடு உப்பிட்டாலன்றி உணவு சுவைக்காது. உப்பு அளவு மீறுமாயின் உணவின் சுவை கெடுகிறது. அதுபோலக் கூடலின்பத்திற்கு ஊடல் ஓர் அளவுடையதாதல் வேண்டும். ஊடல் அளவிகந்து நீடிப்பின் காதலர் இன்பம் குன்றும்.

''உப்பமைந் தற்றாற் புலவி
யதுசிறிது
மிக்கற்றா னீள விடல்''

என்பது திருக்குறள்.

நீர் உயிர்க்கு இன்றியமையாதது. அது நிழலின்கண் இருப்பின் குளிர்ச்சி மிக்கு, நீர் வேட்கையைத் தணித்து இன்பஞ் செய்கிறது. வெயிலிலுள்ள நீர் இன்பம் பயப்பதில்லை. இங்ஙனமே, கூடலுக்கு இன்றியமையாதது ஊடல். இவ்வூடல் அன்புடையாரிடம் நிகழின் இன்பந் தருகிறது. தான் ஊடுவதைக் காதலர் தாங்க இயலாமையைக் கண்டு காதலி வருந்துவாள்; அவரை விரைவில் கூடவேண்டும் என்ற வேட்கை அவளுக்கு மிகும். இதனால் ஊடல் அன்புடையாரிடம் இன்பம்

அட்டைப்படம்

பயப்பதாகிறது. அன்பிலாரிடம் ஊடல் நிகழின் ஆற்றாமைக்கு வருந்துவதும், கூடல் வேட்கையும் அவர்களிடம் ஏற்படுவதில்லை. இதனால் அது துன்பத்தை விளைவிக்கிறது. இவ்வுண்மையை

''நீரு நிழல தினிதே
புலவியும்
வீழுநர் கண்ணே யினிது''

என்ற குறளில் திருவள்ளுவர் நன்கு தெளிவுறுத்துகின்றார்.

இன்னும் அவர் ஊடலின் நுட்பத்தை மிகச் சுவைபட விளக்கியுள்ளார். தலைமகள் தோழிக்குத் தன் பள்ளியிடத்து நிகழ்ந்த நிகழ்ச்சியொன்றைக் கூறுகிறாள். பள்ளியின்கண் தலைவனுக்கும் தலைவிக்கும் ஊடல் ஏற்பட்டது. தலைவனுக்கு இயல்பாக அப்போது தும்மல் ஏற்பட்டது. யார் தும்முகிறார்களோ, அவர்களை 'நீடு வாழ்க' என்று வாழ்த்துவது மரபு. தான் தும்மினால் தலைவி தன்னை 'நீடு வாழ்க' என்று வாழ்த்துவாள் என்று எண்ணித்

தலைவன் தும்மியதாகத் தலைவி கருது கிறாள். இதனைத் தன் தோழியிடம் கூறு கிறாள் :

''ஊடி யிருந்தேமாத் தும்மினார் யாந்தம்மை
நீடுவாழ் கென்பாக் கறிந்து''

புலவி நுட்பத்தை விளக்கும் மற்றொரு குறளைக் காண்போம். தலைவன் அன் பின் பெருக்கால் தலைவியை நோக்கி 'இவ் வுலகிலுள்ள காதலர்கள் யாவரினும் யாம் மிக்க காதலுடையேம்' என்ற கருத்தோடு 'யாரினுங் காதலம்' என்கிறான். ஆனால் தலைவி இதற்குத் தவறான பொருள் கொள்கிறாள். அவனால் காதலிக்கப்பட்ட மகளிர் பலருள்ளும் தன்கண் அவனுக்குக் காதல் மிகுதி என்று அவன் கூறுவதாகத் தலைவி எண்ணுகிறாள். அவளுக்குச் சீற் றம் மிகுகிறது. 'ஓகோ, தங்கள் காத லியர் யாவரினும் என்னை மிகுதியாகக் காதலிக்கிறீரா?' என்று குத்தலாக அவள் கூறி ஊடுகிறாள்.

''யாரினுங் காதல மென்றேனா ஊடினாள்
யாரினும் யாரினு மென்று''

'யாரினும் யாரினும்' என்று அவள் அடுக்கிக் கூறுவதினின்றும் அவள்தம் ஊடலோடு இயைந்துள்ள வருத்த உணர்வு புலனாம்.

இங்ஙனம் திருவள்ளுவர் பல குறட் பாக்களில் ஊடல் நுணுக்கத்தை மிக நயம் படப் பாடியுள்ளார். இதனின்றும் காத லர்களின் அன்புப் பெருக்கால் விளைவதே ஊடல் என்பது போதரும்.

இவ் வூடலின் சிறப்பு நோக்கி நம் பண் டைப் புலவர் பெருமக்கள் அதைத் தூய காதலொழுக்கத்திற்குரிய ஐந்திணைகளுள் ஒன்றாகிய மருதத்தின் உரிப் பொருளாகக் கொண்டுள்ளனர். ஊடலும், ஊடல் நிமித் தமும் பற்றிய பாடல்கள் மருதத் திணைக் குரியவை யாகும். உள்ளத்து இன்பத்தை ஊற்றுவிக்கும் ஊடல் பற்றிய பாடல்கள் நம் சங்க இலக்கியங்களில் பல உள்ளன. கற்றோர் ஏத்தும் கலித்தொகையில் மருதக் கலி என்னும் பகுதி ஊடல் சிறப் பையும் நுட்பத்தையும் நனிநயம் பயப்ப இயம்புகின்றது. இப்பகுதியில் முப்பத் தைந்து பாடல்கள் உள்ளன. இவற்றைப் பாடியவர் மருதனிளநாகனார் என்ற பெரும் புலவராவர். இவர் மருதத்திணைக்குரிய பாடல்களை மிகத் திறம்படப் பாடும் பான்மை யுடையவ ராகலின் தம் இயற் பெயராகிய இளநாகன் என்பதோடு மரு தன் என்ற சிறப்பு அடைமொழி பெற்ற னர் போலும்! அவர் பாடிய பாட லொன்றை ஈண்டு ஆராய்வோம்.

தலைவி தன் அருமைக் குழந்தையைச் சேடியோடு கோயிலுக்கு அனுப்புகின் றனள். வழியில் அவள்தன் தலைவனின் பரத்தையர் குழந்தையைத் தடுத்து அன் போடு அவனைத் தம் இல்லத்திற்கு அழைத்துச் சென்று பல அணிகலன்களை அணிகின்றனர். முன்பு தலைவன் தனக் குக் கொடுத்த தொடியினையும் ஒரு பரத்தை குழந்தைக்கு அணிகிறாள். பின்பு சேடி குழந்தையைக் கோயிலுக்கு அழைத் துச் சென்று வீட்டிற்குத் திரும்புகிறாள். குழந்தையின் வரவை நெடுநேரம் எதிர் பார்த்திருந்த தலைவி தன் குழந்தை பல அணிகலன்களை அணிந்திருப்பதைக் காண்கிறாள்; அவன் கையில் தன் காத லனின் தொடி அணியப் பெற்று அழகாக விளங்குவதையும் நோக்குகிறாள்; தன் காதலனின் பரத்தையர் தாம் அவற்றைத் தன் அருமந்த் குழந்தைக்கு அணிந் திருக்க வேண்டும் என்பதை உய்த்துணர் கிறாள். பரத்தையர் நினைவு அவளுக்குத் தன் காதலன்பால் ஊடலை மிகுவிக்கின் றது. தன் சினத்தினைச் சேடியால் செலுத்துகிறாள்; உள்ளம் அழிகிறாள். அவள் சேடியை நோக்கி,

''உறுவளி தூக்கும்
உயர்சினை மாவின்
நறுவடி ஆர்இற்
றவைபோ லழியக்
கரந்தியா னரக்கவுங்
கைநில்லா வீங்கிச்
சுரந்தஎன் மென்முலைப்
பால்பழு தாகநீ
நல்வாயிற் போத்தந்த
பொழுதினான் எல்லா
கடவுட் கடிநகர்
தோறும் இவனை
வலங்கொளீஇ வாவெனச்
சென்றாய் விலங்கினை
ஈர மிலாத
இவன்தந்தை பெண்டிருள்
யார்இல் தவிர்ந்தனை
கூறு''

என வினவுகிறாள்.

'ஏடி, நீ நம் குழந்தையோடு நம் இல் லின் வாயிலினின்றும் புறப்பட்டபோது, தெய்வங்களை யுடைய கோவில்கள் தோறும் இவனை வலஞ் செய்வித்து வா என்று யான் உனக்குக் கூறினேன்.

அங்ஙனமே செய்வதாக என்னிடம் கூறிக் குழந்தையை அழைத்துச் சென்ருய். ஆனல் நான் கூறியபடி நீ செய்யத் தவறினய். நெடுநேரங் கழித்துக் குழந்தையோடு திரும்பியுள்ளாய். மா மரத்திலுள்ள நறிய வடுக்கள் காற்றினல் அசைப்புண்டு அவற்றின் காம்பு முறியும்போது எங்ஙனம் அவற்றினின்று பால் பீறிடுமோ அதைப் போல என் மென்முலையினின்றும் பால் பீறிட்டது. அதனை யான் மறைத்து என் கையால் அரக்கித் தேய்த்தேன். அங்ஙனம் தேய்த்தும் பால் என் கையின் எல்லைக்குள் நில்லாமல் வீணுயிற்று. இவ்வாறு பால் என் குழந்தை உண்ணுமல் பாழாகும்படி இத்துணை நேரம் கழித்து வந்தனையே. இவன்தன் தந்தையினுடைய பரத்தையர்களுள் யாருடைய இல்லத்திலே இவ்வளவு நேரம் தங்கினய்? சொல்' எனக் கேட்கின்ருள்.

அதற்குச் சேடி, ''பச்சைக் குடை நிழலிலே நின் மகன் வீதியிலே சென்று கொண்டிருந்தான். அவன் பச்சைக் குடையின் கீழ் இருந்த காட்சி பச்சையிலையின் கீழே விளங்கும் தாமரை மலர் போல் இருந்தது. இங்ஙனம் சென்ற நின் மகனைப் பரத்தையராகிய தாய்மார்கள் கண்டார்கள். கண்டதும் தம்மை நினையாதவனும், நன்கு மதிக்கும் மகனல்லாதவனுமாகிய தலைவன் பெற்ற மகனே இக் குழந்தை என்று எண்ணித் தம் இல்லத்தின் வாயிலைக் கடந்து தெருவிலே வந்து இவனைத் தடுத்துத் தம் இல்லத்திற்கு அழைத்துச் சென்றனர். அங்குத் தம் அணிகலன்களில் இவன் வடிவிற்கு ஒத்தவைகளை ஆராய்ந்து கையுறையாக இவனுக்கு அவற்றை அணிந்தார்கள்'' என்று கூறுகிருள். அது கேட்ட தலைவி, 'தந்தையுடைய பரத்தையர் கொடுத்தவற்றை வாங்குவானும் இவனொருவன்; இவன் மிகவும் சினத்தற்குரியவன்' என்று தனக்குள் நினைக்கின்றனள்.

''நீருள், அடைமறை ஆயிதழ்ப்
போதுபோற் கொண்ட
குடைநிழல் தோன்றுநின்
செம்மலைக் காணூஉ
இவன்மன்ற யானேவ
உள்ளங்கொண் டுள்ளா
மகனல்லான் பெற்ற
மகனென் றகனகர்
வாயில் வரையிறந்து
போத்தந்து தாயர்
தெருவில் தவிர்ப்பத்
தவிர்ந்தனன் மற்றவர்
தத்தங் கலங்களுட்
கையுறை யென்றிவற்
கொத்தவை ஆராய்ந்
தணிந்தார் பிறன்பெண்டிர்
ஈத்தவை கொள்வானும்
இஃதொத்தன் சீத்தை
செறுதக்கான் மன்ற
பெரிது''

பின்பு அவள் தன் குழந்தையை நோக்கி, ''உன் விருப்பம்போல ஒழுகும் சிறுவனே, என்னை இகழ்ந்து உனக்கு அணிந்த பரத்தையர் கை மோதிரங்கள் யாவை? யான் காணவேண்டும்'' என்கின்றனள். அடுத்து அவன் கைவிரலில் அணிந்துள்ள மோதிரத்தைக் காண்கிருள். ''நறும் பூவின் இதழ் போன்ற உன் சிவந்த விரலில் சுருவின் வடிவம் பொறித்த மோதிரத்தை அணிந்தவள் கருத்தை யான் இப்போது உணர்கிறேன். 'இம் மோதிரத்தில் பொறித்துள்ள காமன் கொடியாகிய சுருவினைப் பரத்தமைக் குணமுடைய இவன் தந்தையாகிய தலைவன் மார்பிலே பொறியாக ஒற்றி யான் அவனை அடிமையாகக் கொண்டு ஆள்வேன்' என்று எனக்கு அறிவித்தற் பொருட்டே அப் பரத்தை இம் மோதிரத்தை இவன் விரலில் அணிந்துள்ளாள்'' என்று தலைவி கூறுகிருள்.

''சிறுபட்டி
ஏதிலார் கையெம்மை
எள்ளுபு நீதொட்ட
மோதிரம் யாவோயாம்
காண்கு
அவற்றுள்,
நறுவிதழ் கண்டன்ன
செவ்விரற் கேற்பச்
சுருவே றெழுதிய
மோதிரந் தொட்டாள்
குறியறிந்தேன் காமன்
கொடியெழுதி என்றுஞ்
செறியாப் பரத்தை
இவன்றந்தை மார்பிற்
பொறியொற்றிக்
கொண்டாள்வல்
என்பது தன்னை
அறீஇய செய்த
வினை''

மேலும் அவள் தன் புதல்வனை நோக்கி 'நீயும் என்னை இகழும் தன்மையுடைய

வனோ?' என்கின்றனள். குழந்தையின் முன் கையில் தொடி அணியப் பெற்றிருப்பதைத் தலைவி காண்கிறாள். அது பரத்தையால் அணியப்பெற்றது. தன் தலைவனின் பரத்தமை ஒழுக்கங்கண்டு முன்பே மனம் நொந்திருக்கும் அவள்முன் பரத்தை தந்த கைத்தொடியைக் குழந்தை அணிந்திருப்பது தலைவிக்கு வெந்த புண்ணில் வேலெறிந்தாற்போல் இருக்கின்றது. அவள் அத்தொடியைக் கண்டு இத்துணை வேதனைப்படுவதன் காரணம் அது தன் காதலனால் அப்பரத்தைக்குத் தரப்பெற்ற தாகும். அதை அப்பரத்தை அக் குழந்தைக்கு அணிந்தனள். இதனால் தான் தலைவிக்கு அத் தொடியின் காட்சி அத்துணைத் துன்பத்தைத் தருகிறது. அத் தொடியை அவன் கையில் அணிந்த பரத்தை யாரெனத் தலைவி வினவுகிறாள். குழந்தை பதில் ஒன்றும் கூறவில்லை. ''ஏடா, யாவரினும் தன்னுடைய வனப்பே சிறந்ததெனத் தன்னை மிகுத்துப் புகழும் தன்மையுடையவள் இத் தொடியைத் தந்தனளோ? 'தொடியை இடுக' என்று உன்னிடம் சொன்ன பரத்தை யார் தான்?'' என மேலும் குழந்தையைக் கேட்கின்றனள்.

> *''அன்னையோ இஃதொன்று*
> *முந்தைய கண்டும்*
> *எழுகல்லா தென்முன்னர்*
> *வெந்தபுண் வேலெறிந்*
> *தற்று இஃதொன்று*
> *தந்தை இறைத்தொடி*
> *மற்றிவன் தன்கைக்கண்*
> *தந்தாரியார் எல்லாஅ*
> *இது;*
> *இஃதொன்று*
> *என்னொத்துக் காண்க*
> *பிறரும் இவற்கென்னும்*
> *தன்னலம் பாடுவி*
> *தந்தாளா நின்னை*
> *இதுதொடு கென்றவர்*
> *யார்?''*

இங்ஙனம் தலைவி கேட்டதும் புதல்வன் அஞ்சுகிறான். அதுகண்டு தலைவி அவனை நோக்கி ''அஞ்சாதே. தொடியை அணிந்துவந்த நீயும் தவறுடையவன் அல்லன்; அதை உன் கையில் அணிந்த மலர்போலும் அழகுமிக்க மையுண்ட கண்ணையுடைய பரத்தையும் தவறுடையவள் அல்லள்! வேனிற் காலத்துப் புதுப் புனல் போல எல்லார்க்கும் பயன்படும் உன் தந்தையை ஈண்டு நோவார் யாரு மில்லை. என்னினும் மேன்மையுடையவளாய் நின்று, என்னை இகழ்ந்து இத் தொடியை இவன் கையில் இட்டவள் யாரோ என்று கேட்ட யானே தவறுடையேன்,'' என்று மிக வருந்திக் கூறுகின்றாள்.

> *''அஞ்சாதி*
> *நீயும் தவறிலை*
> *நின்கை இதுதந்த*
> *பூவெழி லுண்கண்*
> *அவளுந் தவறிலள்*
> *வேனிற் புனலன்ன*
> *நுந்தையை நோவார்யார்*
> *மேனின்றும் எள்ளி*
> *இதுஇவன் கைத்தந்தாள்*
> *தான்யாரோ என்று*
> *வினவிய நோய்ப்பாலேன்*
> *யானே தவறுடை*
> *யேன்''*

தலைவியின் வருத்த உணர்ச்சியை இவ் வடிகள் எத்துணைத் தெளிவாக விளக்குகின்றன காண்மின். தனக்கேயுரிய தலைவனின் அன்பு பரத்தைபாலும் சென்றுவிட்டதே என்ற எண்ணத்தா லன்றோ தலைவிக்கு இத்துணை வருத்தம் ஏற்படுகிறது; தலைவன்பாலும் ஊடுகிறாள். புதல்வனைக் கோபிப்பது போல இப்பாடலின் பொருள் அமைந்திருப்பினும் உண்மையில் தலைவன் பாலுள்ள தலைவியின் ஊடலை இஃது உணர்த்துவ தாகும்.

ஊடலற்ற காதல் உப்பற்ற உணவு போலச் சுவைக்காது. காதல் மேன் மேலும் சுவைக்கச் சிறு சிறு ஊடல் அடிக்கடி நிகழவேண்டும். எனவே ஊடலைக் காதலுக்குச் சுவையூட்டு அமிழ் தெனலாம். அவ்வூடல் நுட்பத்தை இப் பாடல் சுவைபட விளக்குகின்றது. இதன் வாயிலாக ஒரு காரிகையின் காதலுள்ளத்தின் சீரிய பெற்றிமையை உணரலாகும்.

தலைவனின் பரத்தமை ஊடலுக்கு உற்ற காரணமாகப் பண்டைக் காலத்தே அமைந்திருந்தது. இஃது அக்காலத்தின் பழக்க வழக்கங்களை யொட்டிச் சான்றோரால் இலக்கண இலக்கியங்களில் வகுக்கப் பெற்றதாகும். ஆனால் தற்காலத்திற்கு இது பொருந்தாது. உண்மைக் காதலர்கள் வாழ்க்கையில் ஊடலுக்கு எத்துணையோ வாய்ப்புக்கள் உண்டு. அவை இயற்கையாகக் காதலர் வாழ்க்கையில் அமைவதாகும்.

கிழவியின் லட்சியம்

திரு. கு. அழகிரிசாமி

இருந்திருந்து ஐம்பத்தாறு வயதுக்கு மேல் காளியம்மாளுக்கு வாழ்க்கையில் திகைப்பும், தத்தளிப்பும் ஏற்பட்டன. ஒவ்வொரு நாளும் ஒவ்வொரு யுகமாகிவிட்டது. ஏன் வாழ்கிறேம்? எதற்காக வாழ வேண்டும்?' என்பதே அவளுக்குப் புரியவில்லை. அவள் சென்னைக்கு வந்து ஒரு வாரமாகிறது. வந்து சேர்ந்த நாளிலேயே இந்தப் புதிய கட்டமும் ஆரம்பித்துவிட்டது. 'பாவம், இத்தனை வயசுக்குப் பிறகு, அவளுக்கு இந்தத் திகைப்பும் தத்தளிப்பும் ஏற்பட்டிருக்கவேண்டாம் என்று யாரும் பார்த்து அனுதாபப்படவும் முடியாமல் இருந்ததுதான் இங்கே பரிதாபகரமான அம்சம்.

காளியம்மாளுக்கு இந்த ஐம்பத்தாறு வருஷங்களிலும் எத்தனையோ அனுபவங்கள் ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும், எத்தனையோ உணர்ச்சிகள் பிறந்திருக்க வேண்டும், எத்தனையோ உணர்ச்சிகள் செத்திருக்கவும் வேண்டும். ஆனால் அவள் எந்த ஒரு நாளிலும் திக்குத் திசை தெரியாமல் அவள் தத்தளித்ததில்லை. 'என்ன செய்வேன்?' என்று அவள் நினைத்ததே இல்லை. இருபத்தைந்து வருஷங்களுக்கு முன் கணவன் செத்தான். நாலு வயதுப் பிள்ளையை வைத்துக்கொண்டு 'நடுத்தெருவில்தான்' நின்றாள். ஆனால் அவள் அப்பொழுதும்—கண்ணீர் விட்டு அழுதாலும்—மனம் கலங்கவில்லை. பாதுகாப்பான ஒரு கோட்டைக்குள் ஆயுள் முழுவதற்கும்போதிய சேமிப்புக்களோடு வாழ்க்கை நடத்துவது போலவே அவளுக்குத் தெம்பும் நம்பிக்கையும் இருந்தன. இந்த ஐம்பத்தாறு வருஷங்களில் எத்தனை வருஷங்கள் பருவ மழை இல்லாமல் போயிருக்கும்! எத்தனை வருஷங்கள் மழையின்றி வாடிக் கருகும் பயிர்களையும் செடிகளையும் பார்த்திருப்பாள்! இரண்டணாக் கூலிக்கும் வேலை கிடைக்காமல் எத்தனை இரவுகள் பட்டினியோடு கதவைச் சாத்திப் படுத்திருப்பாள்! இத்தனையையும் அலட்சியமாகத் தாண்டித்தான் இந்த ஐம்பத்தாறுவது வயதில் அவள் அடி எடுத்து வைத்திருக்கிறாள்.

ஒரே ஒரு தடவை காளியம்மாள் மனம் கலங்கிய துண்டு; சில நாழிகை நேரம் தத்தளித்ததுண்டு — எல்லாம் வெளிக்குத் தெரியாமல்தான். அது ஒன்பது வருஷங்களுக்குமுன் நடந்த சமாச்சாரம். திடீரென்று தன் ஒரே மகன் வேலாயுதத்தைக் காணவில்லை. யாரிடத்திலும் எதுவும் சொல்லாமல், அவன் ஊரைவிட்டு எங்கோ போய்விட்டான். இந்தப் பரந்த உலகத்தில் அவளுக்கு இருந்த ஒரே துணை, கோபமின்றி, மனஸ்தாபமின்றி மாயமாய் மறைந்துவிட்டது. மறைந்துவிட்ட செய்தி ஊர்ஜிதமான தினத்தில் தனியாக வீட்டைப் பூட்டிக்கொண்டு அழுதாள். அழுகை நின்றபோது உள்ளத்துக்குள்ளே வேதனையை அனுபவித்தாள். மறுநாள் வெளியே வந்ததும் பழைய காளியம்மாளாகவே நடந்துகொள்ள முயன்றாள்; முயற்சியில் வெற்றியும் பெற்றாள்.

''வேலாயுதத்துக்கு என்ன மனச் சடைவு? நீ அவனை என்ன சொன்னே? இப்படி அவன் வீட்டைப் போட்டுவிட்டுப் போற பிள்ளையில்லையே! என்ன நடந்துன்னு உள்ளதைச் சொல்லேன்'' என்ற முறையிலும், வேறு பல முறைகளிலும் இந்த ஒரே விஷயத்தை வற்புறுத்திக் கேட்ட பலரிடமும், ''எனக்கும் என்

பிள்ளைக்கும் சண்டையா சச்சரவா, மனச் சடைவு உண்டாகிறதுக்கு?'' என்றாள் காளியம்மாள்.

''பிறகு எதுக்குச் சொல்லாமல் கொள்ளாமல் இப்படி ஊரைவிட்டே போகணும்?''

''அவன் எதுக்காகப் போனான் என்று யாருக்குத் தெரியும்? போய்த்தான் திரும்பட்டுமே! பத்தொன்பது வயசு இளவட்டத்தைப் புடிச்சிக் கெட்டியா போட்டுறப் போருக?'' என்று துடுக்காகவே பதில் சொன்னாள் காளியம்மாள். இருந்தாலும் மனத்தின் ஒரு மூலையில் துயரம் இல்லாமல் இல்லை. ஏதோ ஒரு வாரம் இரண்டு வாரங்களுக்குத்தான் அந்தத் துயரம் நீடித்தது; அப்புறம் அதுவும் மறைந்துவிட்டது.

இப்படியெல்லாம் நெஞ்சுரமும் தெம்பும் படைத்திருந்த காளியம்மாளுக்குத்தான், இப்பொழுது என்றும் காணாத புதுமையாய், அயலாருக்கு இன்னதென்று புரியாத விந்தையாய்த் திகைப்பு ஏற்பட்டது; தத்தளிப்பும் ஏற்பட்டது.

* * *

சுமார் பத்து நாட்களுக்கு முன்புதான் சென்னையிலிருந்து வேலாயுதத்திடமிருந்து இரண்டாவது கடிதம் வந்தது. அதைப் பார்த்துத்தான் காளியம்மாளும், பெருமாள் தேவரும் சென்னைக்குப் புறப்பட்டு வந்தார்கள்.

வேலாயுதத்தின் முதல் கடிதம் வந்தது எட்டரை வருஷங்களுக்கு முன்பு; அதாவது அவர் ஊரைவிட்டுப்போய் ஏழு மாதங்களுக்குப் பிறகு தஞ்சாவூரில் இருப்பதாகவும், சௌக்கியமாகவே இருப்பதாகவும், தன்னை நினைத்துக் கவலைப் படவேண்டாம் என்றும், நல்ல காலம் வரும்போது ஒருவரை ஒருவர் பார்த்துக் கொள்ளலாம் என்றும் எழுதி, பாதிக் கடிதத்தை ஆறுதல் மொழிகளாலேயே நிரப்பியிருந்தான் வேலாயுதம். இந்த ஆறுதலெல்லாம் காளியம்மாளுக்குத் தேவைப்படவில்லை. கடிதத்தைப் பெருமாள் தேவர் படித்துக் காட்டும்போது அவள் சிரிக்கக்கூடத் தயாராக இருந்தாள். ஆனால் சிரிக்கவில்லை. சிரித்தால்தான் சிரிப்பா?

''பய தண்ணி தாண்டிப் போயிருப்பான்னுல்லே நெனைச்சிக்கிட்டிருந்தேன். இங்கெனக்குள்ளேதான் சுத்துறான் போலிருக்கு! எங்கேயாவது சௌக்கியமா இருந்தாச் சரி?'' என்று சொல்லிவிட்டுக் காட்டு வேலைக்குப் புறப்பட்டாள்.

பெருமாள் தேவருக்கு இது விசித்திரமாகவும் இருந்தது; விபரீதமாகவும் இருந்தது. 'பெற்ற மனமா இப்படித் தூக்கி எறிந்து பேசுகிறது' என்று நினைத்துக் கொண்டே ஏர் பூட்டுவதற்காகத் தம் வீட்டுக்குச் சென்றார்.

வேலாயுதத்துக்குக் காளியம்மாள் பதில் கடிதம் போட நினைக்கவில்லை. நினைத்தாலும், வேலாயுதத்தின் கடிதத்தில் அவனுடைய விலாசம் இல்லை.

அந்த முதல் கடிதம் வந்த தினத்தில் இரவும் பகலும் மகனைப் பற்றியே நினைத்துக்கொண்டிருந்தாள் காளியம்மாள். தினந்தோறுமே நினைப்பதுண்டு என்றாலும், அந்த நினைப்புக்கு அன்று தனி அழுத்தம் ஏற்பட்டது. இரவில் பெருமாள் தேவருடன் அவனைப்பற்றிச் சிறிது நேரம் பேசிக்கொண்டிருந்தாள். வீடு திரும்பிக் கேப்பைக் களியைப் பருப்பில் தொட்டுக்கொண்டு சாப்பிட்டுவிட்டுப் படுத்தாள். மறுநாளும், மறுநாளிலிருந்து சென்னைக்குப் புறப்படும்வரை எட்டரை வருஷங்களில் வந்துபோன ஒவ்வொரு நாளும் அவளுக்கு ஏறக்குறைய ஒரே நாளைப் போலத்தான் இருந்தது. தினந்தினமும் அதே வாழ்க்கை; அதே ஆசை; அதே கனவு. காலப்போக்கில் வாழ்க்கை தேய்ந்துகொண்டிருந்தாலும் ஆசையும் கனவும் மட்டும் வளர்ந்துகொண்டேயிருந்தன. களியைச் சாப்பிட்ட காளியம்மாள் வெகு நேரம் வரை எதை எதையோ நினைத்துக்கொண்டிருந்தாள். தூக்கம் வந்ததும் தூங்கிவிட்டாள்.

* * *

காளியம்மாளின் கணவர் காலமாகிக் கால் நூற்றாண்டாகிவிட்டது. அவளும் அவள் கணவரும் நடத்திய வாழ்க்கையிலும், அனுபவித்த வசதிகளிலும் புதுமையோ, விதிவிலக்கோ எதுவும் இல்லை. நாலு பேரைப் போலத்தான் அவர்களும் வாழ்ந்தார்கள். சொந்த நிலத்தில் - மூன்று ஏக்கர் கரிசல் காட்டில் — அரும்பாடு படுவதும், மற்றவர்களுடைய நிலங்களில் கூலிவேலை செய்வதுமாக வாழ்நாட்களைத் தள்ளிக்கொண்டிருந்தார்கள். சொந்த வெள்ளாமை தீபாவளி, பொங்கல் செலவுகளுக்கும், துணிமணிகள் வாங்குவதற்கும், ஏதோ இரண்டொரு ஆட்டுக்குட்டிகளை வாங்கி வளர்ப்பதற்கும்தான் சரியாக இருக்கும். அன்றாட ஜீவனத்துக்குக் கைகொடுப்பது அன்றாட உழைப்புத்தான்.

கல்யாணமான மறு வருஷத்தில் வேலாயுதம் பிறந்தான். பிறகு குழந்

தையே பிறக்கவில்லை. பக்கத்து ஊரான கழுகுமலைக் கடவுளின் பெயரிட்டு 'வேலாயுதம்' என்று அழைத்து, மகனை வளர்த்து வந்தார்கள். அவனுக்கு நான்கு வயது ஆனதும் அவனுடைய தகப்பனுர் செத்துப் போய்விட்டார். காளியம்மாளின் சித்தி மகனை பெருமாள் தேவரைத் தவிர அவர்களுக்கு வேறு துணை கிடையாது. அவருடைய துணையும் ஏதோ கொள்கை யளவில் இருப்பது போலத்தான் இருந்ததே ஒழிய, எந்த வகையிலும் காரியாம்சத்தில் பயன்படுவதாக இல்லை. அவரும் இவர்களைப்போல அன்று தேடி அன்று அடுப்பு ஊதவேண்டியவராக இருந்தார்.

ஊரெல்லாம் காளியம்மாளுக்கும் அவளுடைய மகனுக்கும் நிர்க்கதியான நிலைமை ஏற்பட்டு விட்டதைப்போல அவளைப் பார்க்கும்போதெல்லாம் அனுதாபத்தோடு பேசினுர்கள். காளியம்மாளின் கணவர் இருந்திருந்தால். அரண்மனையைக் கட்டி அரச பதவியில் மகனை வைத்துவிட்டுப் போயிருப்பார் என்று ஊரார் நினைத்தார்களோ என்னவோ? அவர்களும் அனுதாபப்பட்டார்கள்; அவளும் துயரத்தை அனுபவித்தாள். கணவரை எண்ணி அநேக நாட்கள் அழுதாள்!

அப்புறம் அவர்களுடைய வாழ்க்கையில் எத்தனையோ நடந்திருக்கும். வாழ்க்கையும் நாட்களும் இருக்கும்போது ஏதாவது நடந்துகொண்டுதானே இருக்கும்! அதில் குறிப்பிடத் தக்க சம்பவம், வேலாயுதத்தைக் காளியம்மாள் பள்ளிக்கூடத்துக்கு அனுப்பியதுதான். உள்ளூரில் நான்கு வகுப்புக்களோடு கூடிய பள்ளிக்கூடம் ஒன்று உண்டு. அதில் வேலாயுதத்தை அவனுடைய எட்டாவது வயதில் கொண்டுபோய்ச் சேர்த்தாள்.

வேலாயுதம் நான்கு வருஷங்கள் பள்ளிக்கூடத்தில் படித்து நான்காம் வகுப்பைத் தாண்டிவிட்டான். ஐந்தாவது வகுப்பு அவ்வூரில் இல்லாததால், வசதியுள்ள பிள்ளைகள் கழுகுமலைக்குப் படிக்கப் போனுர்கள். வேலாயுதமோ வீட்டுக்குத்தான் திரும்பவேண்டி யிருந்தது. அப்பொழுது அந்தப் பன்னிரண்டாம் வயதில் அவனுக்கு ஏற்பட்ட ஏமாற்றத்தையும், ஏக்கத்தையும் இவ்வளவு அவ்வளவு என்று சொல்லமுடியாது. தானும் கழுகுமலைக்குப் போய்ப் படிக்கவேண்டுமென்று ஆசைப்பட்டான்; துடியாய்த் துடித்தான். முந்திய வருடத்தில் தன் பள்ளித் தோழர்களாக இருந்தவர்கள் புதுப் புத்தகங்களோடு தினந்தோறும் கழுகுமலைக்குப் போய் வருவதைப் பார்க்கும்போதெல்லாம் அவனுக்கு வேதனையாக இருந்தது. வெட்கமாகவும் இருந்தது. என்ன செய்வது? காளியம்மாள் அவனுக்குக் கூழ் காய்ச்சிக் கொடுக்க முடியாத வறுமைக்குள்ளாகி விட்டபோது, புத்தகங்கள் வாங்கிக் கொடுத்து வெளியூர்ப் படிப்புக்கு அனுப்புவது எங்கே?

பள்ளிக்கூடத்தில் வேலாயுதம் நல்ல பிள்ளை என்றும் பெயர் வாங்கினுன்; கெட்டிக்காரன் என்றும் பெயர் வாங்கினுன். இதைக் கண்டு அவனை ஊரார் ஒருமிக்கப் புகழ்ந்தார்களே ஒழிய ஆச்சரியப்படவில்லை. அவர்கள் ஆச்சரியப்பட்டது, அந்தச் சின்னஞ் சிறு வயதில் அவன் அவ்வளவு இனிமையாகப் பாடியதைப் பார்த்துத்தான். பள்ளியில் கற்றுக் கொண்ட பாட்டுக்களைத்தான் பாடினுன் என்றாலும், கணீரென்று ஒலித்த அவன் குரலில் அந்தப் பாட்டுக்களைக் கேட்கும்போது ஊராருக்குப் பரமானந்தமாக இருந்தது. நவராத்திரிக் காலத்தில் ஒவ்வொரு வீட்டுக்கும் பள்ளிப் பிள்ளைகள் கோலாட்டம் போடப் போகும்போது, எல்லா வீட்டாரும் அவனைத்தான் பாடச் சொல்லுவார்கள். ஆகவே, பள்ளிக்கூடத்திலிருந்து அவன் வீடு திரும்பும்போது படிப்பாளியாகத் திரும்பாமல் பாட்டுக்காரனுகவே திரும்பினுன் என்றுதான் சொல்ல வேண்டும்.

புதியதொரு திறமையையும், திறமைக்குரிய புகழையும் தேடிக்கொண்டு வீடு திரும்பிய தினத்தில் அவனுக்குப் பசியைத் தணிக்கக் கூழ்கூட அகப்பட வில்லை. ஆனுல், அவனே கழுகுமலைக்கு, மேல் படிப்புக்குப் போகத் துடித்துக்கொண்டிருந்தான்.

வீட்டில் கூழ்மட்டுமா இல்லாமல் இருந்தது? தாயாருக்கு உடல் நிலையும் சரியாக இல்லை; படுத்த படுக்கையில் இருந்தாள். வீட்டில் இருந்த மூன்று பித்தளைப் பாத்திரங்களில் இரண்டு இல்லை; அடகு வைக்கப்பட்டுவிட்டன. சட்டியிலோ, பெட்டியிலோ ஆழாக்குத் தானியம்கூட இல்லை; சாப்பிட்டுத் தீர்ந்துவிட்டன. அன்று வேலாயுதம் பகல் முழுவதும் பட்டினி கிடந்து, இரவில் பெருமாள் தேவரின் வீட்டில்தான் களி சாப்பிட்டுப் பசியை ஆற்றினுன். பசியாறியதும் வீட்டுக்கு வந்து, கழுகுமலைக்குத் தன்னைப் படிக்க அனுப்புமாறு ஜுரத்தோடு படுத்துக்கிடக்கும் தாயாரைப் பழையபடியும் வற்புறுத்தத் தொடங்கினுன். அவளுக்கு நோயும்

லும் துன்பம்; மகனுலும் துன்பம். கடைசியில் தேவர் வந்து அவனைக் கையைப் பிடித்து இழுத்துக்கொண்டுபோய்த் தம் வீட்டில் தூங்கவைத்தார்.

மேல்படிப்புப் பைத்தியம் சில வாரங்களில் தெளிந்துவிட்டது. ஆனுல் பாட்டுப் பைத்தியம்மட்டும் தெளியவே இல்லை. உள்ளூர் வாத்தியாரிடம் மேற்கொண்டு நாலைந்து பாட்டுக்களை எழுதி வாங்கிக் கொண்டுவந்து தினந்தோறும் பாடிக்கொண்டிருந்தான். ஒரு வருஷம் வைகாசி விசாகத் திருவிழாவுக்குத் தன் தாயாரோடும், பெருமாள் தேவரோடும் கழுகுமலைக்குப் போய், வள்ளி நாடகம் பார்த்துச் சில புது மெட்டுக்களைத் தெரிந்துகொண்டான். தேவரும் அவனுக்கு வள்ளி நாடகப் பாட்டுப் புத்தகம் ஒன்றைத் திருவிழாக் கடையில் வாங்கிக் கொடுத்தார். ஊர் திரும்பும்போது, வழி நெடுக அந்தப் பாட்டுக்களைப் பாடிக் கொண்டே வந்தான் வேலாயுதம்.

ஒரு சமயம் அந்தக் கிராமத்துக்குப் புதிதாக நல்லெண்ணெய் விற்க வந்த வாணியச் செட்டியாரிடம் ஐந்தாறு காவடிச் சிந்துகளை எழுதி வாங்கி. அவற்றிற்குரிய மெட்டுகளையும் அவரிடமே கேட்டுத் தெரிந்துகொண்டான். நாளுக்கு நாள் ஞானம் பெருகியது; குரலும் கனிந்தது.

மற்ருெரு சமயம் கழுகுமலையில் நான்கு நாள் தொடர்ந்தாற்போல ஒரு கம்பெனியார் நடத்திய நாடகங்களை அந்த ஊரிலேயே போய்த் தங்கி யிருந்துகொண்டு பார்த்தான். அந்த நான்கு நாட்களில் மூன்று நாட்கள் அவன் சுண்டலையும், பொட்டுக் கடலையையும் வாங்கிச் சாப்பிட்டே பசியைத் தணித்துக்கொண்டான். நான்காவது நாடகமும் பார்த்தபின் சில புதிய பாட்டுக்களைத் தெரிந்துகொண்டு ஊருக்குத் திரும்பினுன்......

இதற்கிடையில் காளியம்மாள் தன் மகனுடைய பாட்டுப் பைத்தியம் அன்ருட உழைப்புக்கே வினையாக வந்து சேர்ந்திடுமோ என்று சஞ்சலப் பட்டுக்கொண்டிருந்தாள். ஆனுலும் ஊராரின் புகழுரைகளைக் கேட்டுப் பூரித்துப் போனுள். என்ன பாடினுலும் உழைத்தால்தானே சாப்பிடலாம்? இதை அவனுக்கு அவள் நினைவூட்டத் தவறுவதில்லை. அவனும் அவள் வார்த்தையைத் தட்டுவ தில்லை. பதினைந்தாவது வயதில் இருந்தே காட்டு வேலைக்குத் தாயாரோடு போய்க்கொண்டிருந்தான். கழுகுமலையில் நாடகம் என்ருல் காளியம்மாளே காசுகொடுத்து அவனைப் போகச் சொல்லுவாள். ஆகவே, தாயின் விருப்பத்துக்கு மாருக மகனே, மகனுடைய விருப்பத்துக்கு மாருகத் தாயோ நடப்பதில்லை என்ற பழக்கம் ஏற்பட்டுவிட்டது. அவளுக்கு அவன் உயிர்; அவனுக்கு அவள் உயிர்.

வேலாயுதத்துக்குப் பதினுறு வயது நடக்கும்போது காளியம்மாளைப் பழைய படியும் வறுமை வாட்டத் தொடங்கியது. அந்த வருஷம் மழை இல்லை. சொந்த நிலத்தில் விதைத்த கம்பு சாண் உயரம் பயிராக வளர்ந்து, இறுதியில் வைக்கோலாகிவிட்டது. ஊர் நிலங்கள் அனைத்துக்குமே இதே கதிதான் ஏற்பட்டது. பருத்திச் செடிகளிலிருந்து சகல பயிர்ப் பச்சைகளுமே கொழுந்து கருகி, துவண்டு வாடின. அதனுல் ஊராருக்குக் கூலிக்குக் களை எடுத்துப் பிழைக்கவும் வழியில்லை. சில குடும்பங்களில் முந்திய வருஷத்து விளைச்சலை வைத்துச் சாப்பிட்டார்கள். ஆனுல் காளியம்மாளிடம் கையிருப்புத் தானியம் இல்லை. ரொக்கமாக எட்டு ரூபாய்களும், இருபது ரூபாய் பெறக்கூடிய மூன்று ஆடுகளும், பதினைந்து ரூபாய் மதிப்புள்ள வெண்கலப் பாத்திரங்களுமே இருந்தன. ரூபாயைக் கேழ்வரகாக மாற்றிச் சாப்பிட்டார்கள். அதையடுத்து, பாத்திரங்களை ஒவ்வொன்ருகக் கழுகுமலையில் கொண்டுபோய் விற்றுக் கொண்டுவந்து சாப்பிட்டார்கள். அதன் பிறகு ஆடுகளும் விற்கப்பட்டுவிட்டன. இனி வீட்டில் மிஞ்சியிருப்பவை இரண்டு தகரக் குவளைகளும், ஒரு தகர விளக்கும், ஐந்தாறு சட்டி பானைகளும்தான். இந்தத் தளவாடங்களோடும், இரண்டு உயிர்களோடும் அந்த வீடு, இந்த உலகத்தில் தானும் ஒரு வீடாக நின்றுகொண் டிருந்தது. இனியும் வாழ வேண்டுமே!

மனத்தைக் கல்லாக்கிக்கொண்டு பூர்விகச் சொத்தாகிய மூன்று ஏக்கர் நிலத்தில் ஒரு ஏக்கரை எழுபது ரூபாய்க்கு விற்று மகனுக்குக் கூழ் வார்க்கத் தொடங்கினுள் காளியம்மாள். அதை விற்கும் பொழுதுதான் அவளுக்கு ஒரு வைராக்கியம் பிறந்தது. அது தானுகப் பிறந்த வைராக்கியமோ? வேண்டுமென்று செய்த சபதமோ? விரும்பிக் கட்டிய ஆகாயக் கோட்டையோ? இந்த மூன்றுக்கும் இங்கே பொருள் ஒன்றுதான்.

தன் மகன் வேலாயுதத்தை, ஊரெல்லாம் போற்றிப் புகழும் வேலாயுதத்தை,

தன் வாழ்நாளிலேயே மேல்நிலையில் வைத்துப் பார்த்துவிட்டுத்தான் கண்ணை மூட வேண்டும் என்ற மன உறுதி அவளுக்கு ஏற்பட்டது. ஒரு ஏக்கர் விற்றதற்கு, பழிக்குப் பழி வாங்குவதுபோல ஒன்பது ஏக்கர் வாங்க வேண்டும். வீட்டில் ஒரு ஜோடிக் காளைகள் கட்டிக் கிடக்க வேண்டும். மூன்று வருஷங்கள் மழையில்லா விட்டாலும், பசிக்காமல் கஞ்சி குடிக்க வேண்டும். அதற்கு என்னென்ன செய்ய வேண்டுமோ அத்தனையையும் செய்துவிட்டுத்தான் சாக வேண்டும்.

இதுதான் காளியம்மாளின் சபதம். ஒரே நாளில் அது சபதம் என்ற நிலையிலிருந்து, கனவு என்ற நிலைக்கும் லட்சியம் என்ற நிலைக்கும் உயர்ந்துவிட்டது. அவள் வாழ்வதே அதற்காகத்தான் என்று ஆகிவிடவே, அவளுடைய உயிர் நிலையும் அந்த லட்சியத்தில்தான் இருந்தது.

ஒரு நான்கு வருஷ காலம் ஒருநாள்கூட ஓய்ந்து உட்காராமல் பாடுபட்டாள். மகனையும் உட்கார விடாமல் வேலைக்கு விரட்டிக்கொண் டிருந்தாள். 'உழைக்கிற காலத்திலே உழைத்தால்தான், சாப்பிடுகிற வேளையில் சாப்பாடு கிடைக்கும்' என்று மகனுக்கு அடிக்கடி தத்துவம் போதிப்பாள். ஆனால், இருவரும் என்ன உழைத்தும், எவ்வளவு பாடுபட்டும் காளியம்மாளின் கனவில், அந்த ஆசையில், ஒரு கடைகோடியைக்கூட நிறைவேற்றுவதற்கு வழி பிறக்கவில்லை. இருவரும் சாப்பிட்டது போக ஓர் ஆடும், சில பாத்திரங்களும்தான் வாங்கமுடிந்தது. இருந்தாலும் அல்லும் பகலும் மாடாக உழைப்பதைமட்டும் நிறுத்தவில்லை. இவ்வளவு வேகமாக லட்சிய ஸ்தானத்தை நோக்கிப் பறந்து செல்லும்போது, கழுகுக்கு சிறகை ஒடித்ததுபோல, நான்காவது வருஷ முடிவில் பழையபடியும் மழையில்லாமல்போய், பஞ்சம் தலைகாட்டிவிட்டது; தலைவிரித்தும் ஆடியது. இந்தப் பஞ்சத்திலிருந்து மீள முடியும் என்ற நம்பிக்கை பத்தொன்பது வயது வேலாயுதத்துக்கு அறவே இல்லை. ஆனால், காளியம்மாளோ நம்பிக்கை வைக்கத் தயங்கினாலும், அவநம்பிக்கை கொள்ளச் சம்மதிக்கவில்லை. தனது பழைய லட்சியத்தைக் கொஞ்சம் ஒதுக்கி வைத்துவிட்டு, அன்றாடப் பிரச்சினையைத் தீர்ப்பதில் முனைந்தாள். ஒரு நாள் தன் மீதி இரண்டு ஏக்கர்களையும் விற்கத் தீர்மானித்தாள். அன்று வேலாயுதம் சுய உணர்வையே இழந்துவிட்டான். விடிந்ததிலிருந்து பைத்தியம் பிடித்தவனைப்போல இருந்தான். இருவரும் மத்தியானம் வரையில் எதுவும் சாப்பிடவில்லை. இவர்களைப் போலவே எதுவும் சாப்பிடாத பெருமாள் தேவரும் இவர்கள் வீட்டுக்கு வந்தார். அவர் வந்ததும், காரியம் இல்லாமலே வேலாயுதம் வீட்டைவிட்டு வெளியே போனான். ஊர் மந்தையில் இருக்கும் பிள்ளையார் பீடத்தின் பக்கம் அரச மரத்தின் நிழலில் போய் உட்கார்ந்தான்.

சிறிது நேரம் சென்றது. அவ்வழியாக ஒருவன் சைக்கிளில் வந்தான். வேலாயுதத்தின் கையில் அவன் ஒரு நோட்டீசைக் கொடுத்துவிட்டு ஊருக்குள் பிரவேசித்தான்.

நோட்டீசை வாங்கிப் பார்த்தான் வேலாயுதம்.

அது நாடக நோட்டீஸ்.

சங்கரன்கோவிலில் வள்ளித் திருமண நாடகம்.

ஒரு நிமிஷம் அவன் எதையோ யோசித்தான்; மறு நிமிஷம் எதையோ தீர்மானித்தான். மூன்றுவது நிமிஷம் துண்டை உதறித் தோளில் போட்டுக்கொண்டு சங்கரன்கோவில் ரோட்டைப் பார்த்து ஒற்றையடிப்பாதை வழியாக நடந்தான். வெறும் வயிறு; கிழிந்த வேட்டி; சாயம் போன பச்சைப் பனியன்; பழைய வேட்டியின் பாதிப் பகுதியான மேல் துண்டு. இந்தக் கோலத்தோடு சங்கரன்கோவிலை நோக்கிப் பாத யாத்திரையைத் தொடங்கினான்.

அன்று மத்தியானம் கழிந்து மாலையும் முன்னிரவும் வந்தன. நள்ளிரவும் வர விருந்தது. வேலாயுதத்தைத் தேடிக் காளியம்மாளும் பெருமாள் தேவரும் வீட்டைவிட்டுக் கிளம்பினார்கள். கடைப் பக்கம், பள்ளிக்கூடம், கிராமச் சாவடி, பிள்ளையார் பீடம் ஆகிய பொது இடங்களில் தேடியபின் ஒவ்வொரு வீடாகவும் போய்த் தேடினார்கள். வேலாயுதத்தைக் காணவில்லை. அவன் ஊரில் இல்லை என்பது தெளிவாகி விட்டது. தேவரும், காளியம்மாளும் வீடு திரும்பினார்கள். தேவரை அவருடைய வீட்டுக்குப் போகச் சொல்லிவிட்டு, காளியம்மாள் கதவைச் சாத்தினாள். இருட்டிலே உட்கார்ந்துகொண்டு வெகு நேரம் அழுதாள். அதைத் தொடர்ந்து பெற்ற மனத்துக்கு ஏற்படும் துயரங்களும், வேதனைகளும் அவளுக்கு ஏற்பட்டுக்கொண் டிருந்தன. இத்தனைக்

கும் பின்னணியில் அவளுடைய வைராக்கியம் வலுப் பெற்றுக்கொண் டிருந்தது மகன் போய்விட்டானே என்பதற்காகக் கூட அவள் அழவில்லை. தன்னை அனாதையாக விட்டுவிட்டு அவன் ஒருக்காலும் போய்விட மாட்டான். ஒரு நாளிலோ, ஒரு வருஷத்திலோ, இல்லை, ஒன்பது வருஷங்களிலோ அவன் நிச்சயம் திரும்பிவருவான் என்ற அசைக்கமுடியாத நம்பிக்கை அவளுக்கு உண்டு. அவன் வரவை எதிர்பார்த்துக்கொண்டு, ஆயுள் முழுவதும்கூடக் காத்திருக்க அவள் தயாராக இருந்தாள். அவள் அழுததெல்லாம், அவனுக்குப் பசி நேரத்தில் கூழ் வார்க்க முடியாமல் தான் சக்தி இழந்து போனதை நினைத்துத்தான்

மறுநாள் வேலாயுதம் ஊரைவிட்டுப் போனது சர்வ நிச்சயமாக ஊர்ஜிதமாகி விட்டது. இதன் பயனாக, அந்த இரண்டு ஏக்கர் நிலத்தை விற்கும் எண்ணத்தைக் கைவிட்டாள் காளியம்மாள். ஏன் விற்க வேண்டும்? யாருக்காக விற்கவேண்டும்?

* * *

ஏழு மாதங்கள் கழித்து வேலாயுதத்திடமிருந்து கடிதம் வந்ததைப் பெருமாள் தேவர் படிக்கக் கேட்டு, களி சாப்பிட்டு விட்டுப் படுத்துறங்கிய காளியம்மாள் மறுநாள் காலையில் எழுந்து வழக்கம்போல் கலயத்தில் கூழும், கொட்டாங்கச்சியில் மிளகாய் வற்றலும் உப்பும் எடுத்துத் தலையில் வைத்துக்கொண்டு கூலிக்குக் களை எடுக்கக் காட்டை நோக்கிப் புறப்பட்டாள்.

அதன்பின் இப்போது, பத்து நாட்களுக்குமுன் வந்தது இரண்டாவது கடிதம். கடிதத்தோடு ஐம்பது ரூபாயும் வந்தது. இந்த இரண்டு கடிதங்களுக்கும் இடையே ஓடி மறைந்த வருஷங்கள் எட்டரை.

இந்த எட்டரை வருஷ காலத்தில் அவள் அனுபவித்த துன்பங்கள் அவனுக்குத் தெரியாது. அவன் பட்ட சொல்லொணாக் கஷ்டங்கள் அவளுக்குத் தெரியாது. உலகத்தின் வெவ்வேறு பகுதிகளில் இருவரும் கஷ்டத்தில் உழன்றுகொண் டிருந்தார்கள். மகனோடு பரதேசம் போயிருக்கலாம் என்று காளியம்மாளும், தாயாரோடு வீட்டில் கிடந்து அவதிப்பட் டிருக்கலாம் என்று வேலாயுதமும் சில சமயங்களில் மனம் சலித்து நினைத்ததுண்டு. இருவருடைய கஷ்டங்களுக்கும் இடையே ஒரு வித்தியாசம்மட்டும் இருந்தது. வேலாயுதம் வேறு வழியில்லாமல் கஷ்டப்பட்டான். காளியம்மாளோ வேண்டுமென்றே கஷ்டப்பட்டாள். அதனால் அவளுடைய கஷ்டம், வீட்டில் ஆட்டையும் மாட்டையும் கொண்டு வந்து நிறுத்திக் கொண் டிருந்தது. அவள் கையில் பணமும் சேர்ந்தது.

* * *

வேலாயுதம் சங்கரன்கோவிலுக்குப் போய் நாடகக் கம்பெனியில் சேர்ந்தான். அவனுடைய தோற்றமும் குரலும் போதிய தகுதிகளாக இருந்தன. நடிகனாகச் சேர்ந்தவுடனேயே அவனுடைய பெயரை ''ரவிகுமார்'' என்று கம்பெனி முதலாளி மாற்றினார். அந்தக் கம்பெனியோடு பல ஊர்கள் சுற்றினான். அவனுடைய எந்தத் திறமைக்காக அவனைத் தமது நாடகக் கம்பெனியில் முதலாளி சேர்த்துக் கொண்டாரோ, அந்தத் திறமையைமட்டும் அவன் வெளியே காட்டி விடாதபடி மறைப்பதிலும் தடுப்பதிலும் அவர் குறியாக இருந்தார். அவன் வாய் திறந்து பாடிவிட்டால், இரண்டு அபாயங்கள் நிச்சயம் ஏற்படும் என்று அவருக்குப் பயம்; ஒன்று, அவனை மற்றவர்கள் தங்கள் கம்பெனிக்கு அழைத்துக்கொண்டு போய்விடுவார்கள். மற்றொன்று, முதலாளியின் தம்பி நாடக மேடையின் இணையற்ற பாடகனாகத் தொடர்ந்து பிரகாசிக்க முடியாது. முதலாளியின் போக்கு அவனுக்கு விளங்கவில்லை. திறமை இருக்கவும் வேண்டும், ஆனால் அதை வெளியே காட்டவும்கூடாது என்று முதலாளி ஏன் நினைக்கிறார் என்று யோசித்தான். கலையை வளர்ப்பதை லட்சியமாகக் கொண்ட முதலாளிக்கு, கம்பெனியில் வேலை செய்பவர்கள் வளர்ந்துவிடாமல் இருப்பது அதைவிடப் பெரிய லட்சியமாக இருந்துவிட்டது. இதையெல்லாம் சகித்துக்கொண்டு இரண்டு வருஷங்கள் அந்தக் கம்பெனியில் வயிற்றுச் சோற்றுக்கு நடித்துவந்தான். அப்போது நாடக வாத்தியாரிடம் பாட்டுக் கற்றுக்கொள்வதற்கு அவனுக்கு வாய்ப்புக் கிடைத்தது. முறைப்படி சங்கீதம் படிக்கலானான். நாளுக்கு நாள் சங்கீத ஞானமும் நடிப்புத் திறமையும் அவனிடம் போட்டி போட்டுக்கொண்டு வளர்ந்தன.

ஏதோ ஒரு தினத்தில், அந்தக் கம்பெனியைவிட்டும் சொல்லாமல் கொள்ளாமல் வெளியேறித் தன்னந்தனியனாகக் கும்பகோணத்தில் ஊர் சுற்றினான். அங்கிருந்த ஒருவருடைய சிபாரி

சின் பேரில், திருச்சிராப்பள்ளி நாடகக் கம்பெனி ஒன்றில் போய்ச் சேர்ந்தான். அங்கே வேறுவிதமான சோதனைகள் காத்திருந்தன. முதலாளியின் பழக்க வழக்கங்களும், பேச்சும், மரியாதையும், நாணயமும் பொறுக்க முடியாதவையாக இருந்தன. மாதம் பத்து ரூபாய் சம்பளம்; மூன்று மாதங்கள் கடந்தாலும் அது கைக்கு வந்துசேரும் என்ற நிச்சயமில்லை. ஆனால், அதே சமயத்தில் நடிப்பது பாடுவதுமட்டு மன்றி,முதலாளி இடும் எப்படிப் பட்ட கட்டளைகளை யெல்லாமோ நிறை வேற்றவேண்டியு மிருந்தது. கடைசியில் அந்தக் கம்பெனிக்கும் முழுக்குப் போட்டான். அப்புறம் அடுத்த கம்பெனி. அதன்பின் அதற்கடுத்த கம்பெனி. இப்படிப் பல கம்பெனிகளில் ஒரு பக்கத்து வாசலில் பிரவேசிப்பதும், மறுபக்கத்து வாசல் வழியாக வெளியேறுவதுமாக ஆகிவிட்டது அவன் பிழைப்பு. இறுதியில் சென்னைக்கு வந்து ஒரு கம்பெனியில் சேர்ந்தான். அங்கே சௌகரியங்களோ, அசௌகரியங்களோ எப்படி எப்படி இருந்தாலும், சென்னையை விட்டுப் போவதில்லை என்று ஒரே தீர்மானம் செய்து கொண்டான். வரும்படியை எதிர்பார்க்க முடியாவிட்டாலும், பெயர் விளம்பரமாகிக் கொண்டிருந்தது. சென்ற வருஷத்தில் அந்தக் கம்பெனியி லிருந்தும் வெளியேறினான். இந்தத் தடவைதான் அவன் விடைபெற்றுக்கொண்டு வெளியேறினான்; அடுத்த முயற்சியைப்பற்றி அறிந்து கொண்ட நிலையிலும் வெளியேறினான்.

வெளியேறிய ரவிகுமார் சினிமாவில் ஒரு உப நடிகன் ஆனான்......

* * *

கிராமத்தி லிருந்த காளியம்மாள் அப்போது நம்பமுடியாத பல அற்புதங்களை நிகழ்த்திக்கொண் டிருந்தாள். ஐம்பது வயதுக்குப்பிறகும் வாழ்க்கையில் நம்பிக்கையும், மனத்தில் ஊக்கமும், கைகளில் உழைப்பும் இருந்தால் ஒரு மனிதப் பிறவி எதை எதை யெல்லாம் சாதிக்க முடியும் என்று எடுத்துக் காட்டுவதற் கேற்ற உதாரணமாக அவள் விளங்கினாள்.

காளியம்மாள் வீட்டில் இப்போது இருபதுக்கு மேற்பட்ட ஆடுகள் உண்டு. ஒரு எருமையும் இருக்கிறது. வெண்கலப் பாத்திரங்களும் வாங்கி அடுக்கியிருந்தாள். மண் கலயத்துக்குள் சேமித்து வைத்த பணமும் இருநூறு ரூபாய்க்கு மேல் இருந்தது. வீடு வாசலெல்லாம் ஒரே கோழி மயம். வீட்டைச் சுற்றிக் காய்கறிச் செடிகள். அவளிடம் கஞ்சி குடித்துக்கொண்டு ஆடு மேய்க்கவும், மாடு குளிப்பாட்டவும், கழுகுமலைக்குப் போய்ப் பாலையும், காய்கறிகளையும் விற்று வரவும் ஒரு வேலைக்காரப் பையன் வேறு இருந்தான். சமயா சமயங்களில் பெருமாள் தேவரின் இரண்டாவது மகள் மீனாட்சி வந்து வீட்டு வேலையில் உதவி செய்துகொண் டிருந்தாள். இந்த நிலை ஏற்படுவதற்குக் காளியம்மாள் அனுபவித்த துன்பங்கள் ஒவ்வொன்றுமே ஒரு பெரிய பாரதம். வாயைக் கட்டி, வயிற்றைக் கட்டி இத்தனையும் தேடினாள். அவளுடைய அதிர்ஷ்ட பலனோ என்னவோ, நடுவே இரண்டு வருஷங்களில் பருத்தி விலை ஏறியது; இரண்டு ஏக்கரிலும் ஐந்நூறு ரூபாய்க்குமேல் பருத்தி வெடித்தது. இதெல்லாம் எதிர்பார்க்க முடியாத பெரும் பாக்கியம் என்றாலும், காளியம்மாளுக்கு இதனால் திருப்தி ஏற்பட்டு விடுமா? இரண்டு ஏக்கர் மூன்று ஏக்கராகக்கூட விரியவில்லை; வீட்டு வாசலில் கலப்பையும் காளை மாடுகளும் இல்லை. உள்ளதை யெல்லாம் விற்றால் ஒரு ஜோடி மாடும் ஒரு ஏக்கர் நிலமும் தான் வாங்கமுடியும். வயது ஐம்பத்தாறு ஆகிவிட்டது; ஆனால் அவளோ, 'ஐம்பத்தாறுதானே ஆகிறது' என்று நினைத்தாள். தினந்தோறும் இரண்டணாவாவது மிச்சப்படுத்திக் கலயத்தில் போட்டு வைக்காவிட்டால் அவளுக்குத் தூக்கம் வராது. இன்னும் பத்து வருஷம் கழித்தாவது தன் லட்சியப்படி நிலமும் மாடும் வாங்கவேண்டும்! வாங்கியபின் பெருமாள் தேவரை வீட்டுக்குக் காவலாக வைத்துவிட்டு. வேலாயுதம் எங்கே இருந்தாலும் அவனைத் தேடிப் பிடித்து ஊருக்கு அழைத்துவர வேண்டும். அவனிடம் இந்தச் சொத்தையும், பெருமாள் தேவரின் இரண்டாவது மகள் மீனாட்சியையும் ஒப்படைத்துவிட்டுத்தான் கண்ணை மூட வேண்டும். அவளது லட்சியத்தின் முழு வடிவம் இதுதான்.

* * *

பத்து நாட்களுக்குமுன் ஒரு நாள் காலையில் தபால்காரன் கொடுத்த கடிதத்தோடு பெருமாள் தேவர் காளியம்மாளின் வீட்டுக்கு வந்தார். ''அக்கா, உனக்குக் காயிதம் வந்திருக்கு'' என்று சொல்லிக் கொண்டே, கடிதத்தைப் பிரித்து வாசித்தார் :

''அன்புள்ள அம்மாவுக்கு,

வணக்கம். நான் சௌக்கியமாகப் பட்டணத்தில் இருக்கிறேன். இவ்வளவு காலத்திற்குப் பிறகுதான் உன்னைப் பார்க்கக்கூடிய பாக்கியம் எனக்குக் கிட்டியிருக்கிறது. ஆனால், இப்போதும் நான் ஊருக்கு வர முடியாத நிலையில் இருக்கிறேன். இங்கே எனக்கு அவசரமான வேலைகள் இருக்கின்றன. வேலைகளை முடித்துவிட்டு வரவேண்டுமானால் இன்னும் ஆறு மாதம் ஆகுமோ, ஒரு வருஷம் ஆகுமோ சொல்லமுடியாது. இந்தக் கடிதத்தை நீ பார்த்தாலும் சரி, பெருமாள் மாமா பார்த்தாலும் சரி, யாராவது ஒருவர் இங்கே உடனே புறப்பட்டு வரவேண்டும். முடிந்தால் இரண்டு பேருமே வாருங்கள். (இப்படி அவன் எழுதி யிருந்ததற்குக் காரணம், தன் தாயார் ஒருவேளை செத்துப்போயிருக்கலாமோ என்று, அந்த நிமிஷத்தில் ஏற்பட்ட ஒரு சிறு சந்தேகம் தான்). உங்களுக்கு ரயில் செலவுக்காக ரூ. 50 அனுப்பி யிருக்கிறேன்......''

மேற்கொண்டு சில வரிகளைத் தன் ஆவலையும், தாய்ப் பாசத்தையும் தெரிவிக்கக் கூடியவாறு எழுதி, சென்னை ரயிலடியில் குறிப்பிட்ட தேதியில் வந்து காத்திருப்பதாகக் கடைசி வரியில் தெரிவித்திருந்தான்.

அந்தத் தேதிக்கு முதல் நாள் காளியம்மாள் – எட்டு ரூபாய்ப் புதுச் சேலையுடன் – சென்னைக்குப் புறப்பட்டாள். முகக்ஷவரம் செய்து மீசையை நன்றாக ஒதுக்கிவிட்டுக் கொண்டு, மூன்று வருஷங்களுக்கு முன் கழுகுமலைத் திருவிழாவில் வாங்கிய 'ரெடிமேட்' காக்கிச் சட்டையுடன் கூடச் சென்றார் பெருமாள் தேவர். பட்டணத்தில் வெல்லமோ, வெங்காயமோ மலிவான விலைக்குக் கிடைத்தால் வாங்கிக் கொண்டு வருவதற்காக ஒரு கோணிப் பையையும் எடுத்து மடித்து அக்குளில் இடுக்கிக்கொண்டார்.

எழும்பூர் ஸ்டேஷனில் வண்டி வந்து நின்றது. 'ரவிகுமாராக' மாறிய வேலாயுதமும் அங்கே வந்து நின்றுகொண்டிருந்தான். பார்த்த பார்வையில் தாயாரையோ மாமாவையோ அடையாளம் கண்டு கொள்ளுவது அவனுக்குக் கஷ்டமாக இருந்தது. பெருமாள் தேவரின் நெற்றித் தழும்பு மட்டும் இல்லாவிட்டால் மேற்கொண்டு ஐந்து நிமிஷமாவது ரவிகுமார் திகைத்திருப்பான்; ஆனால் காளியம்மாள் அந்த வயதிலும் சுலபமாகத் தன் மகனைக் கண்டுபிடித்துவிட்டது ஆச்சரியமாக இருந்தது. அங்கே ஆச்சரியப்படுவதற்கு அப்போது எங்கே நேரமிருந்தது? காளியம்மாளும் வேலாயுதமும் ஒருவரை ஒருவர் கட்டிப் பிடித்துக்கொண்டு 'கோ' என்று அழுதார்கள். பெருமாள் தேவரின் முயற்சியால் இருவரும் பிரக்ஞை பெற்று ஸ்டேஷனை விட்டு வெளியே வந்தார்கள். அங்கே ஏதோ ஒரு படக் கம்பெனியைச் சேர்ந்த புத்தம் புதிய 'வாக்சால்' கார் காளியம்மாளை வரவேற்கக் காத்துக்கொண்டிருந்தது. கண் மூடிக் கண் திறப்பதற்குள் மாம்பலத்தில் உள்ள ஒரு அழகான வீட்டுக்கு முன் வந்து நின்றது கார். நூறு ரூபாய் வாடகைக்கு ரவிகுமார் நாலைந்து மாதங்களுக்கு முன் அமர்த்தியிருந்த வீடு அது. வீட்டையும் வீட்டின் அலங்காரத்தையும், வீட்டில் நிறைந்திருந்த சாதனங்களையும், சாமான்களையும் பார்த்து என்ன சொல்லுவது என்றுமட்டு மல்ல, என்ன நினைப்பது என்றுகூடத் தெரியாமல் பெருமாள் தேவரும் காளியம்மாளும் விழித்தார்கள். வெகு நேரம் கழித்து ''இது யார் வீடு?'' என்று பயந்துபோனவரைப் போலக் கேட்டார் தேவர்.

ரவிகுமார் சிரித்துக்கொண்டே ''நம் வீடுதான்'' என்றான்.

அவனுடைய லட்சியங்களெல்லாம் அன்று நிறைவேறிவிட்டன. பிறந்த நாளிலிருந்து பட்ட கஷ்டங்களெல்லாம் அன்று அவனிடம் கடைசி விடைபெற்றுக் கொண்டன. தான் நினைத்தபடியே சௌக்கியமும் சம்பத்தும் அடைந்த சமயத்தில் தாயாரை அழைத்துக்கொண்டு வருவது என்று பத்து வருஷங்களாகக் கண்ட கனவு அன்று நிறைவேறிவிட்டது. தன் செல்வ நிலையைப் பார்த்துத் தாயார் ஆச்சரியப்பட்டு நிற்பதைக் காணவேண்டுமென்று அவன் நினைத்தது கைகூடியே விட்டது.

''அம்மா, வீடு நன்றாக இருக்கிறதா?'' என்று கேட்டான் ரவிகுமார்.

காளியம்மாள் ஒரு பதிலும் சொல்லாமல், மேலும் கீழும் பார்த்துக்கொண்டு நின்றாள். அவளால் வேறு என்ன செய்ய முடியும்?

அவளுடைய சார்பில் பெருமாள் தேவர் தான் ''அரமனை மாதிரி இருக்கு'' என்று பதில் கொடுத்தார்.

இவ்வளவு பெரிய 'குபேர'னாவதற்கு அவனுக்கு என்ன தொழில், எவ்வளவு

சம்பாத்தியம் என்பதை யெல்லாம் விசாரித்தார் பெருமாள் தேவர்.

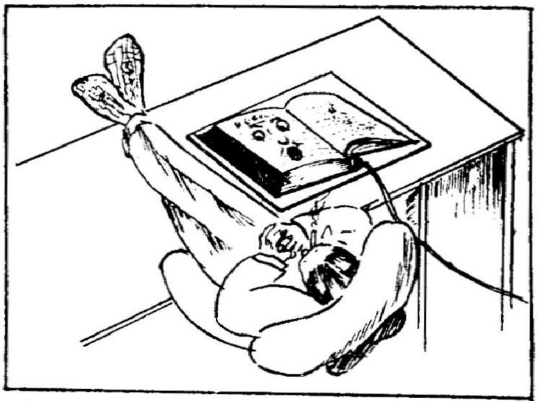
தான் இப்போது சினிமா நடிகன் என்றும், ஒரு படத்தில் நடித்துப் பத்தாயிரம் ரூபாயும், பெரும் புகழும் சம்பாதித்திருப்பதாகவும், இப்போது ஏக காலத்தில் மூன்று படங்களில் நடித்து வருவதாகவும் மூன்றிலும் அறுபதினாயிரம் ரூபாய்க்குக் குறையாமல் கிடைக்கும் என்றும் ரவிகுமார் சொன்னபோது, பெருமாள் தேவருக்கு ஆச்சரியப் படவாவது சக்தி இருந்தது. காளியம்மாளுக்கோ ஒன்றுமே புரியவில்லை. முகம் பேயறைந்ததுபோல இருந்தது. அங்கே உணர்ச்சியும் இல்லை; உயிரோட்டத்தையும் காணோம்.

* * *

சென்னைக்கு வந்த நாளில் காளியம்மாளுக்குத் திகைப்பும் தத்தளிப்பும்தான் ஏற்பட்டன. அது உண்மையில் திகைப்பா? அதற்குத் தத்தளிப்பு என்ரு பெயர்? வேறு வார்த்தைகள் இல்லாத வரையில் அவற்றை எப்படிச் சொல்லுவது?

அன்று பகல் முழுவதும் ரவிகுமாரையும், அவனுடைய வீட்டையும், அங்கே வந்து போகிறவர்களையும் அவர்கள் பேசும் பேச்சையும் மிக மிக நுட்பமாகக் கவனித்துக்கொண் டிருந்தாள் காளியம்மாள். திசையைத் தப்ப விட்டுவிட்டு, எங்கோ அறியாத இடத்தில் வந்து அகப்பட்டுக் கொண்டது போன்ற உணர்ச்சிதான் அவளுக்கு இருந்தது. அந்தச் சூழ்நிலையில் பெருமாள் தேவரின் துணையும், அவருடைய பேச்சும் இல்லாமல் போயிருந்தால் அவள் மூச்சு முட்டித் திணறி யிருப்பாள்.

அவள் தன் மகனுக்கு ஒரு ஜோடி மாடு வாங்கிக் கட்ட நினைத்தாள்; ஆனால் மகனைத் தேடி விதவிதமான கார்களெல்லாம் வந்து போகின்றன. அவனுக்குப் பித்தளைப் பாத்திரங்கள் வாங்கி அடுக்க நினைத்திருந்தாள். அவன் வீட்டிலோ அலமாரி யெல்லாம் வெள்ளிப் பாத்திரங்களாக இருந்தன. அவனுக்கு இன்னும் பத்து வருஷ காலத்துக்குள் பத்து ஏக்கர் நிலம் வாங்கி வைக்கத் திட்டமிட்டிருந்தாள். அவனோ பத்து ஏக்கரையும் பத்து நிமிஷத்தில் வாங்கிவிடக் கூடியவனாக இருந்தான். காளியம்மாளின் ஒரு மாதச் சேமிப்பு, அவன் ஒரு நிமிஷத்தில் குளிர் பானங்களும் சிகரெட்டும் வாங்கி, தன்னைத் தேடிவந்தவர்களை உபசரிப்பதற்குக் கூடப் போதாத தொகையாக இருந்தது.



பேசும் புத்தகம்

அலுவலகத்திலிருந்து வீடு வந்ததும், கதைகளையோ நாவல்களையோ வேறு புத்தகங்களையோ படிக்க வேண்டுமென்கிற கவலை எதிர்காலத்தில் இருக்காது. இதற்காகத் தானாகவே படிக்கும் 'பேசும் புத்தகங்கள்' பல உருவாகும். இப்பொழுது இருக்கும் கிராமபோன்களைப்போல் அவை வேலைசெய்யும். கிராமபோனில் பிளேட்டை வைப்பதுபோல் வேண்டிய புத்தகங்களைக் கிராமபோனில் இணைத்துவிட்டு, நாற்காலியில் சாய்ந்துவிட்டால் புத்தகம் தானாகவே படிக்கும்.

இனி அவள் என்ன செய்வது? மகனுடைய சுபிட்சத்துக்காக அவள் போட்ட திட்டமெல்லாம் அர்த்தமற்றுப் போய் விட்டன. இவ்வளவு நாள் பாடுபட்டுத் தேடியிருந்த சொத்தும் பாழாகிவிட்டது போல் இருந்தது. தான் இரண்டணா ஓரணாவாகச் சேர்க்கக்கூடிய பணம் எல்லாம், மகனுடைய கையில் மதிப்பிழந்து போவதைக் காணும்போது, அவளுக்குத் தன்னையே அவமதிப்பது போலக்கூட இருந்தது.

இந்த நிலையில் அன்றைய தினம் கழிந்தது. தாயார் எதற்காக முகத்தை இப்படி வைத்துக்கொண்டு குறு குறு என்று பார்க்கவேண்டும், தன்னோடு நாலு வார்த்தைகூடச் சேர்ந்தாற்போல் பேச முடியாமல், பெருமாள் தேவருடன் மட்டும் வீட்டுக் கொல்லையில் உட்கார்ந்து

கொண்டு மணிக் கணக்கில் ஊர்ச் செய்திகளை விவகாரம் பண்ணிப் பேசிக்கொண்டிருக்க வேண்டும் என்பதெல்லாம் ரவிகுமாருக்கு விளங்கவில்லை. 'ஊர் புதிசு; அப்படித்தான் இருக்கும் போலிருக்கு' என்று நினைத்துக்கொண்டான்.

* * *

ஒரு வாரம் ஆகிவிட்டது. அன்று இரவு ரயிலுக்குப் பெருமாள் தேவர் ஊருக்குப் புறப்பட வேண்டும். காளியம்மாள் எங்கே போவது? 'ஊருக்குப் போவது யாருக்காக?' என்ற யோசனை; சென்னையில் மகனோடு கையைக் கட்டிக்கொண்டு வீட்டில் உட்கார்ந்துகொண்டிருப்பதும் எப்படி என்ற திகைப்பு. அவளுக்குப் பொழுது விடிந்தால் கைகளுக்கு ஏதாவது வேலை இருக்கவேண்டும். இந்த வேலைக்கெல்லாம் லட்சியமாக ஒரு பத்து ஏக்கர் நிலமும் ஒரு ஜோடி காளைகளும் இருக்க வேண்டும். அதைப்பற்றித் திரும்பத் திரும்ப இனி யோசித்து என்ன பயன்? அதைக் கேட்டுப் பெருமாள் தேவரே கைகொட்டிச் சிரிக்கிறார்! "உன் தரித்திரம் இன்னும் உன்னை விட்டுப்போகவில்லை' என்கிறார். அப்படியானால் மற்றவர்கள் எவ்வளவு பரிகாசம் செய்ய மாட்டார்கள்!

ஏழாவது நாள் பகலெல்லாம் தேவரும் காளியம்மாளும் பேசிக்கொண்டேயிருந்தார்கள். ரவிகுமார் காலையிலேயே வெளியே போய்விட்டான். இருவரும் பேசிக்கொண்டிருந்த பேச்சின் பயனாக, காளியம்மாளின் திகைப்பு ஒரு வழியாக நீங்கியது. சென்னையில்தான் இனி வாழ்நாளைக் கழிப்பதென்று துணிந்துவிட்டாள். ஊரிலுள்ள ஆடு மாடுகளையும், இரண்டு ஏக்கர்களையும், ஓலைக் கூரைபோட்ட வீட்டையும் ரவிகுமாரைக் கலந்துகொண்டு ஏதாவது செய்யலாம் என்று முடிவு செய்தார்கள். அதே சமயத்தில், தன்னுடைய இவ்வளவு கால உழைப்பையும், இவ்வளவு காலமும் பேணிக் காத்த லட்சியத்தையும் அவள் கைவிட்டுவிடத் தயாராக இல்லை. வேறு ஏதாவது ஒன்றைக்கொண்டு அதை ஈடு செய்யத்தான் அவள் முயன்றாள்.

சென்னையில் இருந்தாலும் 'ஊரில்' இருக்க வேண்டும். ரவிகுமாரின் பங்களாவில் இருந்தாலும் 'வீட்டில்' இருக்க வேண்டும். ரவிகுமார் வேலாயுதம் ஆக வேண்டும்; மகனாக மாறவேண்டும். தான் உயிரோடிருப்பதோடு வாழவும் வேண்டும். இவ்வளவு தெளிவாக அவளால் நினைக்க முடியா விட்டாலும் உணர முடிந்தது.

மாலை ஐந்து மணிச் சுமாருக்கு வீட்டுக்கு வந்த ரவிகுமாருக்கு எதிரே அவள் வந்து நின்றாள். அவளுடைய திட்டத்தின்படி பெருமாள் தேவர் அப்போதுதான் வெற்றிலை பாக்கு வாங்கக் கடைக்குப் போய்விட்டார்.

காளியம்மாள் எடுத்த எடுப்பிலேயே, "நான் இங்கே இருக்கட்டுமா? பெருமாளோடு ஊருக்குப் போகட்டுமா?" என்று கேட்டாள்.

"ஏம்மா இப்படிக் கேட்கிறே?" என்று சிரித்துக்கொண்டே கேட்டான் ரவிகுமார்.

"என்னை இங்கே இருக்கத்தானே சொல்றே?"

"இதிலே உனக்குச் சந்தேகம் எதுக்கு? இங்கே இருக்கணும்னுதானே உன்னை வரவழைத்தது?"

"அப்படின்னா நான் சொல்றதை நீ கேக்கணும், வேலாயுதம்."

"கேட்கிறேன். மாட்டேன்னு எப்போதாவது சொல்லியிருக்கிறேனா?"

"பெருமாளு மக மீனாச்சி இப்போ சமைஞ்சி நாலு வருசமாகுது. மூத்தவளைச் செவக்குளத்திலே கட்டிக் குடுத்தாச்சி. மீனாச்சியை இந்த வருசமே கல்யாணம் பண்ணிக்கிறதா இருந்தாச் சொல்லு, இங்கேயே இருந்து என் காலத்தைத் தள்ளிப்பிடறேன்."

ரவிகுமார் சிரித்தான்.

"உனக்குச் சம்மதமா? இல்லையா?" என்று கேட்டாள் காளியம்மாள்.

"முழுச் சம்மதம்" என்று அவன் சொன்னதுதான், காளியம்மாளால் நிற்கவே முடியவில்லை. அந்த இடத்தில் அப்படியே உட்கார்ந்துவிட்டாள். மறு நிமிஷம் எழுந்து மகனைக் கட்டிக்கொண்டாள்.

"வேலாயுதம்! என் மகனே!" என்று வாய்விட்டுச் சொல்லி ஆனந்தக் கண்ணீர் வடித்தாள். தான் சேமித்து வைத்திருந்த இருநூறு ரூபாய் முடிப்பைக் காரணம் தெரியாமலே அவன் கையில் கொடுத்தாள். அதைப் பார்க்கும்போது, வாழ்க்கையையே அவனிடம் அவள் தூக்கிக் கொடுப்பதுபோல இருந்தது.

அப்போது பெருமாள் தேவர் வெற்றிலை பாக்கும் கையுமாக வீட்டுக்குள் நுழைந்தார்.

மீன் மாவு

திரு. அ. ராம்கோபால்

மனித ஆகாரத்தில் மீன் முக்கிய இடம் வகிக்கிறது. ஆனால் அது வெகு சீக்கிரம் கெட்டுப் போகக் கூடியதாக இருக்கிறது. இதனால் நம் கடலில் பிடிபடும் மீன்கள் அதற்கு அதிகம்வேண்டியுள்ள உள்நாட்டு நகரங்களில் கிடைப்பதென்பது அருமையாக இருக்கிறது. பிடிக்கப்பட்ட இடங்களிலிருந்து தொலேவான இடங்களுக்கு அனுப்பவேண்டு மானல் 'ஐஸில்' போட்டோ அல்லது உப்பிட்டோ தான் அனுப்பவேண்டிய திருக்கிறது. இது மட்டுமல்ல. சிலவகை மீன்கள் சில இடங்களில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில்தான் கிடைக்கும். மற்றக் காலங்களில் கிடைக்காது. சில மாதங்களில் மிகுதியாகக் கிடைக்கும். சில மாதங்களில் குறைவாகக் கிடைக்கும் மீன் வகைகளும் உண்டு. இதனால் விரும்பும்போதெல்லாம் விரும்பும் சாதி மீன் கிடைக்காது. விலேயும் ஒரே நிலேயிலிருக்காது. செம்படவர்கள் கடலில் சிரமப்பட்டு பிடித்துவரும் மீன்களில் ஒரு பகுதி வீணுகவும் போகிறது. அளவுக் கதிகமான துர்நாற்றம் காரணமாகவோ, ருசியின்மை காரணமாகவோ மக்கள் அதை விரும்பி வாங்க முன் வராததால் இவ்விதம் நேரிடுகிறது. அம் மீன்களில் சத்துக் குறைவு என்பது காரணமல்ல. இக் குறைபாடுகளே எல்லாம் போக்க பாலிலிருந்து பால் பவுடர், பழத்திலிருந்து பழப் பவுடர், முட்டையிலிருந்து முட்டைப் பவுடர் தயாரிப்பது போன்று மீனிலிருந்தும் மீன் மாவு தயாரிப்பது ஒன்றே சிறந்த வழி எனக் கருதி வந்தார்கள். ஆனல் நீண்டநாள் ஆராய்ச்சிக்குப் பிறகு இப்பொழுதுதான் அதற்கு வழி முறைகள் கண்டறியப்பட் டுள்ளன.

சுறு மீன்

நம் தென்னுட்டுக் கடற்கரை ஓரங்களில் மிகுதியாகக் காணப்படும் பெரிய கடல் மீன்களில் சுறுவை முதன்மையாகக் குறிப்பிடலாம். ஆனல் மீன் சாப்பிடும் நம் மக்கள் அதன் மாமிசத்தை விரும்புவதில்லே. உணவுத் துறையில் மிகவும் வருந்தத்தக்க நிலேயில் நம்நாடு இன்று இருந்து வருகிறது. நம் நாட்டு மக்களுக்கு இன்று போதுமான அளவு மிருகப் புரதம்(animal protein) கிடைக்கவில்லே. நம் மக்களின் உடல் நலம் இன்று மிகக் கேவலமான நிலேயி லிருப்பதற்கு இன்றியமையாத காரணங்களில் இதுவு மொன்ருகும். ஆகையால் இக் குறைபாட்டைப் போக்க சுறுமீன் வெகுவாக நமக்கு உதவக்கூடும். ஆனல் இதற்கு முதல் காரியமாக சுறு மீனின் மாமிசத்தில் வீசும் ஒருவகை துர்வாடையைப் போக்கி அதை வாய்க்கு ருசியானதாகவும் மாற்றவேண்டும். இப்படிச் செய்தால் மற்ற மீன்களின் மாமிசத்தைப் போலவே சுறுவின் மாமிசத்தையும் மக்கள் விரும்பிச் சாப்பிடத் தொடங்கிவிடுவர். சமீபத்தில் சுறு மீனி லிருந்தும் வேறு பல கடல் மீன்களி லிருந்தும் மனித உணவுக்குப் பயன்படும் மீன் மாவு தயாரிக்கும் முறையையும் அதற்கான இயந்திர சாதனங்களேயும் கண்டறிந் துள்ளனர். சுறு மீனிலிருந்து இவ்விதம் தயாரிக்கப்படும் மாவு அவ்வளவு துர்வாடை வீசுவதாக இல்லாததால் அதைச் சுலபமாக மனித உணவாக உபயோகப்படுத்தலாம். வேறு மீன்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் மாவுகளேயும் இவ்விதமே உபயோகிக்கலாம்.

மீன் மாவு தயாரிக்கும் இயந்திரம்

மீன் மாவு தயாரிக்கும் இயந்திரம் சாதாரணச் செம்படவர்கள் கூடச் சிரமமின்றி இயக்கும் வகையில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் முக்கியமாக மூன்று பாகங்கள் உண்டு. அவையாவன:

1 நசுக்கப்பட்ட மீன் மாமிசத்தைப் பக்குவப்படுத்தும் அறை (Treating chamber)

2 பக்குவப்படுத்திய மாமிசத்தைக் காயவைக்கும் அறை (Drying chamber).

3 வெப்பம் கொடுக்கும் சாதனம் (Heater)

பக்குவப்படுத்தும் அறை

பக்குவப்படுத்தும் அறை 24 கேஜ் (guage) துத்தநாக இரும்புத் தகடுகளால் ஆனது. இதில் உள் அறை, வெளியறை என இரண்டு பகுதிகள் உண்டு. உள் அறை 16 அங்குல உயரம் 12 அங்குலக் குறுக்களவில் வட்ட வடிவில் இருக்கும். வெளியறை 21 அங்குல உயரம் 20 அங்குலக் குறுக்களவில் வட்ட வடிவமாக இருக்கும். சிறிய அறை பெரிய அறையுள் பெரிய பாத்திரத்துள் சிறிய பாத்திரத்தைக் கவிழ்த்து வைத்திருப்பதுபோல் கவிழ்ந்த நிலையிலிருக்கும். பெரிய அறையின் அடிப்பகுதியைச் சிறிய அறை தொடாதபடி ஆறங்குல இடைவெளி இருக்கும். வெளி அறையில் இரண்டு குழாய்களும் உள்ளே உள்ள நீரை அளக்கும் சாதனம் ஒன்றும் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

காய வைக்கும் அறை

காயவைக்கும் அறை 24 அங்குல நீளம், 12 அங்குலக் குறுக்களவுள்ள உருளை வடிவிலான ஒரு சுழலும் சாதனமாகும். இதன் மேல் உருளை வடிவிலான ஆனால் சுழலாத மற்றொரு சாதனம் அதை ஒட்டிப் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். அதன் நீளம் 36 அங்குலம் குறுக்களவு 24 அங்குல மிருக்கும். நீராவிக் குழாய்கள்மூலம் இச்சாதனத்தை வந்தடைய வகை செய்யப்பட்டிருக்கும். சுழலும் சாதனத்தில் வெப்பக் காற்று புக வசதியாக குழாய்கள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும்.

வெப்பச் சாதனம்

பக்குவப்படுத்தும் அறையின் அடியில் ஓர் அடுப்பு இருக்கும். நிலக்கரியின் உதவியால் இது எரிய விடப்படும். நிலக்கரி நன்கு எரிய துருத்தி ஒன்று உதவும். இதன்மூலம் அடுப்பு அவியாது ஒரே நிலையில் எரிய விடப்படும். இவ்வடுப்பின் மேலிருந்து ஒரு குழாய் கிளம்பிக் காய வைக்கும் சாதனத்தின் சுழலும் பகுதிக்குச் செல்லும். அதன் மூலம் வெப்பக் காற்று அங்குச் சென்றடையும்.

இயங்கும் முறை

துருத்தி, காய வைக்கும் அறையில் சுழலும் பகுதி இரண்டும் கால் அசுவ சக்தி ($\frac{1}{4}$ Horse Power) உள்ள ஒரு மின்சார மோட்டாரோடு இணைக்கப்பட்டிருக்கும். அவை இரண்டையும் அம் மோட்டார் இயக்கும். பக்குவப்படுத்தும் உள் அறையில் மாமிசத்தை நிரப்பிச் சிறிது நீரும் விடவேண்டும். வெளி அறையிலும் நீரை நிரப்ப வேண்டும். பிறகு அடியில் உள்ள அடுப்பை எரிய விடவேண்டும். 15–30 நிமிடம் இவ்விதம் எரியவிட்டால் போதும். வெளியறையில் உள்ள நீர் ஆவியாக மாறி உள் அறையில் உள்ள மாமிசத்தை வேகவைக்க உதவும்.

மாமிசம் வெந்ததும் அதை ஒரு கம்பிக் கூடையில் எடுத்துக் கை பிரஸ் (Hand Press) ஒன்றில் வைத்து அழுத்தி நீரை வடித்துவிட வேண்டும். அதன் பிறகு காய வைக்கும் அறையில் சுழலும் சாதனத்தில் அம்மாமிசத்தை நிரப்ப வேண்டும். அதற்கு மேலே உள்ள சுழலாத சாதனத்தில் வெப்பமான நீராவி வந்து போக ஏற்பாடுண்டு. நீராவி பக்குவம் செய்யும் பகுதியின் வெளி அறையிலிருந்து குழாய்கள் மூலம் அங்குவரும். அடுப்பின் மேல் பகுதியிலிருந்து குழாய்கள் மூலம் வெப்பக்காற்று சுழலும் பகுதிக்கு வந்து

சேரும். சுழலும் பகுதி மின்சார மோட்டாரின் உதவியால் வேகமாகச் சுழலும். இதனால் அதில் உள்ள மாமிசமும் புரளும். அப்பொழுது அடுப்பிலிருந்து வரும் வெப்பக் காற்று அதனுள் புகுந்து காய வைக்கும் காரியத்தை மேற்கொள்ளும். சுழலாத சாதனத்திற்கு வரும் நீராவியின் வெப்பமும் இதற்கு உதவி செய்யும். இவ்விதம் மாமிசத்தை உலரச் செய்ய 150°–200° செ. வெப்ப நிலை சுழலும் பகுதியில் நிலவும்படி பார்த்துக் கொண்டால் நல்ல முறையில் மாமிசம் காய்ந்துவிடும். அடுப்பிலிருந்து சுழலும் பகுதிக்குச் செல்லும் காற்றின் வெப்பமும் 200° செ. அளவில் இருத்தல் நல்லது. காற்றின் வெப்ப நிலையைத் துருத்தியின் இயக்கத்தைக் கூட்டிக் குறைப்பதன் மூலம் விருப்பமான அளவில் வைத்துக்கொள்ளலாம். இந்த வெப்பத்தால் மாமிசத்தில் உள்ள உணவுச் சத்துக்கள் எதுவும் கெட்டுப் போவதில்லை. ரிபோபிளோவின், பென்டோதனிக் ஆசிட், நியாசின், வைடமின் பி. 2 முதலிய உயிர்ச் சத்துக்களும் குறைவுபடுவதில்லை. 200—600° செ. வெப்ப நிலையில் உலர வைத்தால் மற்றச் சத்துக்கள் கெட்டுப் போனாலும், குறைவுபட்டாலும் முக்கியமான புரதச் சத்துக் கெட்டுப்போவதோ குறைவுபடுவதோ இல்லை. மேலே கண்டவிதம் காய வைத்த மாமிசத்தை இயந்திரத்தில் கொடுத்து மாவாக அரைத்துக் கொள்ளலாம்.

மிக மலிவான இயந்திரம்

மேலே கண்டவிதம் பச்சை மச்ச மாமிசத்திலிருந்து மாவு தயாரிக்க சுமார் மூன்று மணி நேரமே ஆகும். ஒரு தடவையில் 100 இராத்தல் மாமிசத்தை இவ்விதம் மாவாகத் தயாரிக்கலாம். இவ்வியந்திரம், அது சம்பந்தப்பட்ட வேறு சாதனங்கள், மின்சார மோட்டார், கை பிரஸ், மாமிசத்தை அறைக்கும் சாதனம், காய்ந்த மாமிசத்தை மாவாக்கும் இயந்திரம் எல்லாமாகச் சேர்த்து சுமார் 500 ரூபாய்தான் விலையாகும். நூறு இராத்தல் மாமிசத்தை மாவாக மாற்ற சுமார் 50 புதுக் காசுகள்தாம் செலவாகும். ஆகையால் இவ் இயந்திரத்தைச் செம்படவர்களும், படித்து வேலையற்றுத் திண்டாடும் இளைஞர்களும் தங்கள் மேன்மைக்காகச் சுலபமாகப் பயன்படுத்திக் கொள்ளலாம். நம் தமிழ் நாட்டில் மண்டபத்தில் உள்ள உள்நாட்டு மீன் தொழில் மத்திய ஆராய்ச்சி நிலையத்தினர் (Central Inland fisheries Research Station) தாம் இவ் இயந்திரத்தைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். ஆர்வமுள்ளவர்கள் அங்கு நேரில் சென்று பார்த்து வந்து இத்துறையி லிறங்கலாம்.

மீன் எண்ணெய்

தற்சமயம் சுறாமீன் ஈரலி (Sharh liver) லிருந்து ஒருவகை எண்ணெய் வடிக்கும் தொழில் மேற்குக் கரையில் கோழிக்கோடு, திருவனந்தபுரம் ஆகிய இடங்களில் அரசாங்கத்தால் நடத்தப்பட்டு வருகிறது. இதற்காகப் பயன்படும் இயந்திரச் சாதனங்கள் மிகவும் சிக்கலானவை. மேல் நாடுகளிலிருந்து அதிக பொருட்செலவில் இங்குக் கொண்டுவந்து அமைக்கப்பட்டவை. இதற்கென விசேடமாகத் தொழில் நுணுக்கப் பயிற்சி பெற்றவர்களே இவ்வியந்திரங்களின் உதவியால் மீன் எண்ணெய் தயாரிக்கலாம். ஆகையால் இத்தொழிலைச் செம்படவர்களோ மற்றவர்களோ குடிசைத் தொழில் முறையில் நடத்த இயலாத நிலை இன்று இருந்து வருகிறது. இக் குறைபாட்டைப் போக்க சமீபத்தில் புதுவகையானதும் மலிவானதும் சுலபமானதுமான ஒருஇயந்திரத்தைத் தயாரித்துள்ளார்கள். இதில் எண்ணெய் சீக்கிரமாக வடிகிறது. வைடமின் சத்துக்கள் கெட்டுப் போவதில்லை. இடத்துக்கு இடம் சுலபமாக இதை எடுத்தும் செல்லலாம். செம்படவர்களும் மற்றவர்களும் இதைச் சுலபமாகக் கையாளலாம்.

மீன் எண்ணெய் வடிக்கும் இயந்திரம்

மீன் எண்ணெய் வடிக்கும் இப்புதிய இயந்திரம் வட்ட வடிவில் உயரமாக இருக்கும். அதன் மேற்பகுதி குவிந்து இருக்கும். குவிந்த பாகத்தின் உச்சியில் ஒரு மூடி இருக்கும். இவ் இயந்திரத்தின் அடிப்பகுதியில் ஒரு பாய்லர் (Boiler) இணைக்கப்பட்டிருக்கும். பாய்லரிலிருந்து பக்கவாட்டில் இரண்டு குழாய்கள் கிளம்பி இயந்திரத்திற்குச் செல்லும். இக் குழாய்கள் மூலம் பாய்லரிலிருந்து நீராவி இயந்திரத்திற்குப் போகும். பாய்லரின் மேற்பகுதியில் பாய்லரில் தண்ணீர் நிரப்பு வதற்காக ஒரு குழாய் இணைக்கப்பட் டிருக்கும். பாய்லரின் அடியில் தண் ணீரை வெளியேற்றுவதற்கு மற்றொரு குழாயிருக்கும். இதே போல் இயந்திரத் தின் மேற்பகுதியில் ஒரு குழாயிருக்கும். இது இயந்திரத்தில் வடியும் எண்ணெயை யேற்ற, இயந்திரத்தின் அடியிலும் ஒரு குழாயிருக்கும். இது இயந்திரத்திலிருந்து நீரை வெளியேற்ற பாய்லரில் தண்ணீர் எவ்வளவு இருக்கிறது, இயந்திரத்தில் எண்ணெய் எவ்வளவு வடிந்திருக்கிறது என அறிந்துகொள்ள வசதியாக பாய்லர், இயந்திரம் இரண்டிலும் கீழிருந்து மேல் நோக்கி இரண்டு கண்ணுடிச் சன்னல்கள் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இயந்திரத்தின் மூடியில் வெப்பமானி ஒன்றும் அமைக் கப்பட்டிருக்கும். இம்மூடியைத் திறந்து உள்ளே மீன் ஈரல்களை நிரப்பலாம். எண் ணெய் வடித்து முடிந்த பிறகு ஈரல் கழிவை வெளியே எடுக்கலாம். இந் நவீன இயந்திரத்தைக் கல்கத்தாவில் உள்ள (Fisheries Technological Laboratory) கண்டுபிடித்துள்ளது.

எண்ணெய் வடிக்கும் முறை

முதலில் பாய்லரில் மூன்றில் இரண்டு பங்கைத் தண்ணீரால் நிரப்பவேண்டும். பிறகு இயந்திரத்தின் மேலுள்ள மூடியைத் திறந்து உள்ளே பாதி இடத்தை நிரப்பும் அளவுக்கு ஈரலைக் கொட்ட வேண்டும். பிறகு ஈரலின் எடையில் கால்பங்கு எடை யுள்ள தண்ணீரையும் அதோடு சேர்க்க வேண்டும். இப்படிச் சேர்த்து முடிந்ததும் இயந்திரத்தின் வாயை மூடி பாய்லரில் உள்ள நீரைக் கொதிக்கவிட வேண்டும். இவ்விதம் 45 நிமிஷம் கொதிக்க வைத்த தும் நிறுத்தி ஆறவிட வேண்டும். ஆற ஆற இயந்திரத்தில் நிரப்பப்பட் டுள்ள ஈரலிலிருந்து எண்ணெய் வெளியேறி அங் குள்ள நீரில் மிதக்கத் தொடங்கும். இதை இயந்திரத்தில் பொருத்தப்பட்டுள்ள கண் ணுடிச் சன்னலின் வழியாக வெளியி லிருந்தே பார்த்துக்கொள்ளலாம். நன்கு ஆறியதும் இயந்திரத்தின் மூடியைத் திறந்து அதன் வழியாக உள்ளே நீரிணை நிரப்ப வேண்டும். இயந்திரத்தின் மேல் பகுதியில் பொருத்தப்பட்டுள்ள குழாய் அளவுக்கு நீர்மட்டம் உயரும்வரை இவ் விதம் நீரை நிரப்ப வேண்டும். நீர்மட்டம் உயருவதையும் கண்ணுடிச் சன்னல் வழியே சுலபமாகக் கண்டு கொள்ளலாம். நீர்மட்டம் குழாய் அளவுக்கு உயர்ந்ததும் குழாயைத் திறந்தால் அதன்வழி உள்ளே உள்ள எண்ணெய் எல்லாம் வடிந்துவிடும். இவ்விதம் வடிந்த எண்ணெயில் கலந் துள்ள நீரைச் சோடியம் சல்பேட் கலந்து சுலபமாகப் போக்கிவிடலாம்.

வைடமின் 'டி'

மனிதனுக்கு மிக முக்கியமாகத் தேவைப்படும் வைடமின் 'டி' மிக அதிக அளவில் கிடைக்கும் ஒரே இயற்கை மூலம் மீன் எண்ணெயே யாகும். சாதா ரணமாக நூறு கிராம் எடையுள்ள மீன் எண்ணெயில் 200—1500 சர்வதேச யூனிட் (International unit)'டி' வைடமின் அடங்கியுள்ளது. காட்லிவர், ஷார்க்லிவர் எண்ணெய்களில் இந்த அளவு 8500 யூனிட் வரை உண்டு. ஹாலிபுட் (Halibut)

லிவர் எண்ணெயில் 60,000 யூனிட் வரை உண்டு. ஆனல் கோழி முட்டையில் 150—400 யூனிட்தான் உண்டு. மிகவும் சத்தெனக் கருதப்படும் பன்றி ஈரலிலோ 40 யூனிட்தான் உண்டு. வெண்ணெயில் 8—60, பாலில் 2—10 யூனிட்தான் உண்டு. நாம் சாப்பிடும் உணவில் இச் சத்து குறைவாக இருந்தால் கால் எலும்பு கோணல், மூட்டு வீக்கம், முதுகெலும்பு வளைவு, பல் சொத்தை, அடிவயிற்றுவலி, பார்வைக்குறைவு, இரத்த சோகை, உறுதியில்லா எலும்பு (Fragile bones), நெற்றி பிதுங்கல் (Protruding forehead), கூட்டு நெஞ்சு (Rosary), மிருதுவான மண்டை எலும்பு (Softening of cranial bones), பால் கொடுக்கும் தாய்மார்களுக்குப் பால் குறைவு போன்றவை ஏற்படும். சிறு குழந்தைகள், கருப்பமாக உள்ள பெண்கள், பால் கொடுக்கும் பெண்கள் இவர்களின் உணவில் இவ்வைடமின் போதிய அளவு இல்லாது போனல் பல பெருங்கேடுகள் நேரிடும். ஆகையால் அவர்கள் தினசரி மீன் எண்ணெய் சாப்பிட்டு வரவேண்டியது மிக மிக அவசியமாகும்.

உணவுப் பஞ்சம் பறக்கும்

நம் நாட்டில் இப்பொழுது உணவுப் பஞ்சம் தலைவிரித்தாடுகிறது. நாளுக்கு நாள் பெருகிவரும் ஜனத்தொகைக் கேற்ற படி உணவு உற்பத்திப் பெருகவில்லை. பெருகும் வாய்ப்பும் காணேம். இந்நிலையில் உணவுப் பஞ்சத்தை விரட்டவேண்டுமானல் விவசாயத்தை நீக்கி வேறு துறைகளிலும் முயற்சிகள் மேற்கொள்ள வேண்டுவது மிக மிக அவசியம். இதை மனதிற்கொண்டே மீன் வளர்ப்பு, மீன் பிடிப்புத் தொழிலை அபிவிருத்தி செய்ய இப்பொழுது அரசாங்கம் பெரும் முயற்சி செய்து வருகிறது.

மற்ற எந்த உணவுச் சத்தையும் விட புரத சத்தே மனிதனுக்கு மிக மிக முக்கியமானது. ஆனல் துர் அதிர்ஷ்டவசமாக நாம் உண்ணும் உணவில் மற்றெந்த சத்தையும் விட இவ் சத்தே குறைவாக உள்ளது. மீன் மாவைச் செம்படவர்கள் உற்பத்தி செய்யத்தொடங்கி அது எங்கும் சுலபமாகக் கிடைக்கும் நிலை ஏற்பட்டுவிட்டால் இக் குறையைப் பெரும் அளவு நாம் சரிக்கட்டிவிடலாம். இதற்கு வேண்டிய கடல் மீனுக்குப் பஞ்சமில்லை. முயற்சிதான் வேண்டும்.

நம் நாட்டில் சிறு குழந்தைகள், சூலுற்ற பெண்கள், பால் கொடுக்கும் தாய்கள் முதலியவர்களுக்குக் காணும் நோய்களில் பெரும்பாலானவை, அவர்கள் உணவில் போதிய வைடமின்'டி' இல்லாத காரணத்தாலேயே ஏற்படுகின்றன. இதனல் குடிசைத் தொழில் முறையில் மீன் எண்ணெய் வடிப்பது தொடங்கினல் இக் குறைபாடும் பெரும் அளவு நீங்கி விடும்.

மீன் மாவு, மீன் எண்ணெய் இரண்டுக்கும் வெளிநாடுகளிலும் நல்ல தேவையை எதிர்பார்க்கலாம். ஆகையால் வெளிநாட்டு வர்த்தகம் பெருகி வெளிநாட்டு நாணயச் செலாவணி நிலை அபிவிருத்தி அடையவும் ஏது உண்டு. உள்நாட்டில் செம்படவர்கள் நிலை மேன்மையடைவதோடு நாட்டின் செல்வநிலை உயரும். புதிய தொழில் வாய்ப்புக்களும் தோன்றக்கூடும். உதாரணமாக மீன் எண்ணெய் தோல் தொழிலுக்கும் பயன் படக் கூடியது எனச் சமீபத்தில் கண்டறிந்துள்ளனர். படித்து வேலையற்றுத் திண்டாடும் பலருக்குப் புதிய வேலை வாய்ப்புக்களும் தோன்றக்கூடும். ஆகையால் குடிசைத் தொழில் முறையில் மீன் மாவு, மீன் எண்ணெய் தயாரிப்பில் நாம் நாட்டம் செலுத்துவோமானல் அதன் மூலம் தொழில்வளம், செல்வநிலை, வெளிநாட்டு வர்த்தகம், வெளிநாட்டுச் செலாவணி முதலியவை பெருகுவதோடு உணவுப் பஞ்சம் நீங்கி உடல் நலமும் உயர வழி ஏற்படும் என்பதில் ஐயமில்லை.

பெரும்பான்மை மக்கள் பேசும் மொழிகள்

புலவர் அ. ம. குப்புசாமி.

உலகம் பல நாடுகளைக் கொண்டது. ஒவ்வொரு நாடும் பல பிரிவுகளைக் கொண்டது. பல பிரிவுகளிலும் பல மொழிகள் பேசப்படும். தாய் மொழியாக ஒரு மொழி இருக்கும். தாய்மொழி யல்லாத பல மொழிகளும் அங்குப் பேசப்பட்டு வரும். ஆகவே உலகில் பல மொழிகள் பேசப் படுவதில் வியப்பில்லை.

கிளை மொழிகள் (Dialects) நீங்கலாக உலகில் சுமார் 2796 மொழிகள் பேசப் படுகின்றன என்று மொழி ஆராய்ச்சி யாளர்கள் கூறுகின்றார்கள். இது மிக்க வியப்பை உண்டாக்குகிறது. இவற்றுள் அமெரிக்க இந்திய மொழித் தொகுதி கள் ஆயிரம். ஆப்பிரிக்கர்கள், நீக்ரோக் கள் மொழித் தொகுதி ஐந்நூறு. ஆசியா விலும் பசிபிக் பெருங்கடல் தீவுகளிலும் பேசப்பட்டு வரும் மொழித் தொகுதிகள் சுமார் ஐநூற்றுக்குக் கூடியோ குறைந்தோ இருக்கலாம்.

பத்து இலட்ச மக்கள் அல்லது மிக்க தொகையுள்ள மக்கள் பேசப்படும் மொழி கள் இருநூற்றுக்கு அதிகம் இல்லை. எத்தனை மக்கள் ஒரு மொழியைப் பேசு கின்றார்களோ அதைக்கொண்டு அம் மொழியின் தரத்தை அறிய முடியும்.

200 மொழிகளே பெருவாரியான மக்க ளால் பேசப்படுவன என அறிந்தோம். எனினும் அவற்றுள்ளும் 13 மொழிகளே குறைந்தது ஐந்து கோடி மக்களாவது பேசும் நிலையில் உள்ளன. உலகில் உள்ள பல மொழிகளும் அவற்றைப் பேசும் மக் கள் தொகையும் கீழே குறிப்பிடப்பட் டுள்ளது.

மொழி	மக்கள் தொகை	
சீன மொழி	50	கோடி
ஆங்கிலம்	25	,,
இந்துஸ்தானி	16	,,
ரஷ்ய மொழி	15	,,
ஸ்பானிய மொழி	12	,,
ஜெர்மானிய மொழி	10	,,
ஜப்பானிய மொழி	10	,,
பிரெஞ்சு மொழி	8	,,
இந்தோனீசிய மொழி	8	,,
போர்த்துகீசிய மொழி	6	,,
வங்காளி மொழி	6	,,
இத்தாலிய மொழி	6	,,
அராபிய மொழி	5	,,
தமிழ் மொழி	3½	,,
பிற மொழிகள்	80	,,

உலக மக்களில் பெரும்பான்மையோர் பேசும் மொழி சீன மொழி ஆகும். இதற்கு முதலிடம் உண்டு. 50 கோடி மக்கள் சீன மொழியைப் பேசுகின்றனர். ஆனால் சீன நாட்டில்தான் பெரும் பான்மையாகச் சீனமொழி பேசப்பட்டு வருகின்றது.

ஆங்கில மொழி

உலகில் உள்ள பல பகுதிகளில் வாழ் வோர் ஆங்கிலத்தைத் தாய் மொழியாகக் கொண்டுள்ளனர். இவ்வாறு ஆங்கிலத் தைத் தாய் மொழியாகக் கொண்டோர் தொகை 25 கோடியாகும். உலகின்

மொத்த மக்கள் தொகை 250 கோடி யாகும். ஆகவே பத்துப் பேருக்கு ஒருவர் ஆங்கிலத்தைத் தாய் மொழியாய்க் கொண்டுள்ளார் என்பது தெரிகிறது.

எண்ணிக்கையைக் கொண்டு இதன் மதிப்பை அளவிட முடியாது. இரு முக் கிய ஏதுக்களைக் கொண்டு இதனை ஆராய லாம். (1) உலகின் பல பகுதிகளிலும் உள்ள மக்களால் பேசப்படும் தகுதி. (2) அவ்வாறு பேசும் மக்களின் நுண்ண றிவு, கலைவளம், நாகரிகச் சிறப்பு முதலி யன. இவைகளை வைத்துக்கொண்டு. பேசப்படும் மொழியின் சிறப்பை அறிய முடியும்.

ஆங்கில மொழி அருமையான மொழி, நல்ல எதிர்காலம் அதற்கு உண்டு. அது மக்களுக்கு ஓர் அறிவுக் களஞ்சியம். உலக மொழிகளில் அது தனிச் சிறப்பைக் கொண்டது. உலகில் எந்த இடத்தும் ஆங்கிலம் தெரிந்தவன் இருப்பான். ஆங் கிலம் தெரிந்தவர் இல்லாத இடம் உலகில் இல்லை என்றும் கூறலாம்.

இங்கிலாந்து, அதைச் சுற்றியுள்ள இடங்களில் ஆங்கிலத்தைத் தாய் மொழி யாகக் கொண்டவர்கள் 5 கோடி மக்கள். ஆஸ்திரேலியா, நியூசிலாந்து முதலிய இடங்களில் உள்ள ஒரு கோடி மக்க ளின் தாய் மொழி ஆங்கிலமே. தென் ஆப்பிரிக்காவில் உள்ள 20 இலட்சம் மக்கள், ஐக்கிய அமெரிக்காவில் 16 முதல் 17 கோடி மக்கள், கானடாவில் $1\frac{1}{2}$ கோடி மக்கள், இவர்களெல்லாம் ஆங்கிலம் பேசும் மக்களே. ஆங்கிலேயர்கள் ஆதிக் கம் மிகுந்த நாடுகளிலும் ஆங்கிலமே மக்களின் தாய் மொழி.

இம்மொழியைத் தாய் மொழியாகக் கொள்ளாதவர் பலர் உண்டு. ஆங்கிலம் கற்றவர்களும், புரிந்துகொள்ளுகின்றவர் களும் மிக அதிகம். இரும்புத் திரைக்குள் உள்ள நாடுகளிலும் பலர் ஆங்கிலம் தெரிந்தவர்களாக உள்ளனர். ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் சுமார் 50 இலட்சம் பேர் ஆங் கிலம் அறிந்தவர்களாக உளர். மத்திய, தென் அமெரிக்கா, மெக்சிகோ–கரிபியன் தீவு முதலிய இடங்களிலுள்ள 50 இலட்சம் ஸ்பானியர்களையும் போர்த்துகீசியர்களை யும் இக் கணக்கில் சேர்க்கவேண்டும்.

ஆசியாக் கண்டத்தில் உள்ள மக்களில் பெரும்பகுதி ஆங்கிலத்தைக் கரைத்துக் குடித்துள்ளது. அண்மையில் விடுதலை பெற்ற பாரதம், பாகித்தான், பர்மா, சிலோன் ஆகிய நாடுகளில் ஆங்கிலம் உள்ள நிலை நமக்குத் தெரியும். ''ஆங்கில மொழி இன்றியமையாத மொழி; ஆங்கில வளர்ச்சிக்கு ஆவன செய்வோம்.'' என முரசு கொட்டுகின்றனர் நம் அரசியல் மேதைகள்.

ஆங்கிலம் அறிந்த உலக நாடுகளில் நம் பாரத நாடு மூன்றும் இடம் வகிக்கிறது. ஆகவே உலகில் சுமார் 60 கோடி மக்கள் ஆங்கிலம் பேசும் நிலையில் உள்ளனர். மக்கள் தொகைப்படிக் கணக்குப் பார்த் தால் நான்கு பேருக்கு ஒருவர் ஆங்கிலம் தெரிந்தவராக இருக்கிறார்.

பிரெஞ்சு மொழி

ஆங்கிலத்துக்கு அடுத்தபடியாக இருப் பது பிரெஞ்சு மொழி, பிரான்சு, பெல்சி யம், சுவிசர்லாந்து முதலிய ஐரோப்பிய நாடுகளில் இம்மொழி தாய்மொழி ஆகும். மற்றும் இது அரசியலார் மொழி யும் ஆகும். இரும்புத் திரைக்குட்பட்ட, அதாவது ரஷ்யா நாட்டின் பிடிப்புக்குள் அகப்பட்டிருக்கும் பல ஐரோப்பிய நாடு களிலும் பேசப்படும் மொழி இதுவாகும். இம் மொழி சாணக்கிய மொழி; கலைவளம் மிக்கது; அழகு மிக்கது; மிக மிகச் சிறந் தது என அறிஞர்... கூறுகின்றனர். கன டாவின் கிழக்குப் பகுதி, எயிட்டி, பிரெஞ்சு கினியா, மார்டின்கு, குடலூப் முதலிய இடங்களின் தாய் மொழியும் அரசியல்

மொழியும் இதுவே ஆம். மொராக்கோ-ட்யூனிசியா, அல்சீரியா, பிரெஞ்சு மேற்கு ஆப்பிரிக்கா, மடகாசுகர் மத்திய ஆப்பிரிக்கா முதலிய இடங்களில் இம்மொழி அரசியல் மொழியாக உளது. பசிபிக்பெருங் கடல், இந்துப் பெருங்கடல் முதலிய பல பகுதிகளிலும், இந்தோ சீனுவிலும் இம் மொழி வழக்கில் உள்ளது. இலத்தீன் அமெரிக்கா, ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா முதலிய நாடுகளில் இம்மொழி வளமான மொழி என்றும், நாகரிகமான மொழி என்றும் கருதப்படுகிறது. உலகில் இம் மொழிக்குத் தனிச் சிறப்பு உண்டு.

ஸ்பானிய மொழி

இம்மொழியும் பெரும்பான்மையான மக்கள் பேசும் மொழியே. ஸ்பெயின் நாட்டிலும், ஸ்பானிய ஆப்பிரிக்கக் குடியேற்ற நாடுகளிலும் இம்மொழி வழக்கிலுள்ளது. பழங்காலத்தில் அமெரிக்கர் கட்கும் ஸ்பானியர்கட்கும் சண்டை நடைபெற்றது. அதற்கு முன்பு இம்மொழி பேசப்பட்டு வந்த நாடான பிலிப்பைனில் இன்றும் இம்மொழி பேசப்பட்டு வருவதைக் காணலாம்.

ரஷ்ய மொழி

ரஷ்ய நாட்டில் பெரும்பாலோர் பேசும் மொழி இது. இம்மொழி ரஷ்யாவின் ஆதிக்கத்தி லுள்ள ஐரோப்பிய நாடுகளில் விரைவாகப் பரவி வருகின்றது. கிழக்கு ஐரோப்பா, வடக்கு ஆசியா முதலிய நாடுகளில் இது வழக்கிலுள்ளது. இந்த நாடுகள் பூமியின் பரப்பில் ஆறில் ஒரு பங்கு ஆகும்.

ஜெர்மானிய மொழி

ஜெர்மனி, ஆஸ்திரியா, சுவிட்சர்லாந்து முதலிய நாடுகளிலும், அண்டை நாடுகளிலும் பரவலாகப் பேசப்படும் மொழி ஜெர்மானிய மொழி. பிரெஞ்சு மொழிக்கு அடுத்தபடியாக எண்ணப்படுவது இம் மொழியே. விஞ்ஞான அறிவுக் களஞ்சியமாக இம்மொழி இருப்பது யாவரும் அறிந்ததே. ஆகவே இம்மொழி மத்திய ஐரோப்பாவில் மிகச் சிறந்த மொழியாகக் கருதப்படுகிறது.

போர்த்துகீசிய மொழி

ஐரோப்பாவிலுள்ள போர்த்துகலிலும், தென் அமெரிக்காவிலுள்ள பிரேசில் (Brazil) நாட்டிலும் பேசப்படும் மொழி இது. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளைவிட பிரேசில் அளவில் பெரியது. 5 கோடி மக்கள் அங்கு வாழ்கின்றனர். தென் அமெரிக்காவிலுள்ள மொத்த மக்கள் தொகுதியில் இது பாதி ஆகும். நமது நாட்டிலும், பசிபிக் பெருங்கடலிலும், ஆப்பிரிக்கவிலும், உள்ள போர்த்துகீசிய குடியேற்றப் பகுதிகளில் இன்றும் இம்மொழி பேசப்படுகின்றது.

இத்தாலிய மொழி

மத்தியதரைக் கடல் பகுதியில் பேசப்பட்டு வருகின்றது. குறைந்த அளவிற்கு லிபியா, எத்தோபியா, எரிட்ரியா முதலிய இடங்களிலும் இம் மொழியின் செல்வாக்கு உண்டு. இலட்சக்கணக்கான இத்தாலியர்கள் அமெரிக்காவின் அர்சன்டைனு, பிரேசில், உராகுவே முதலிய இடங்களில் குடியேறினர். ஆகலின் இம் மொழி அங்கு வழங்குகிறது.

இனி மற்றைய பெரு மொழிகளான **சீன, ஜப்பானிய மொழிகள், இந்தோனீசிய மொழிகள், அராபிய மொழிகள்** யாவும் தங்கள் தங்கள் நாட்டிலே தாய் மொழியாகவும் அரசியல் மொழியாகவும் உள்ளன. இந்துஸ்தானி நம் நாட்டில் பெருவாரியான மக்களால் பேசப்படுகின்றது.

மேலே சொன்ன 13 மொழிகளில் ஐரோப்பிய மொழி அல்லாத அராபிய மொழி மிகக்குறைந்த தொகையுள்ள மக்களால் தாய் மொழியாகக் கொள்ளப்பட்டு

இருப்பினும் அது பெருவாரியான மக்களால் பேசப்பட்டு வருகின்றது. இது இலக்கியப் பண்பும் கலை வளமும் பெற்ற மொழி. இஸ்லாமிய கருத்தை அளிக்கும் மொழி இதுவே. இரான், ஆப்கானித்தானம், சோவியத் ரஷ்யா, இந்தியா, பாகித்தான், சீனவில் சில பகுதிகள், இந்தோனிசியா, துருக்கி, பால்கன் நாடுகள் முதலிய இடங்களில் இம்மொழி செல்வாக்குப் பெற்றுள்ளது. இம் மொழியைத் தாய் மொழியாகக் கொண்ட மக்கள் வட சகாரா பாலைவனத்துக்கப்பாலுள்ள வட ஆப்பிரிக்காவிலும் மொராக்காவில் இருந்து எகிப்து வரைக்கும் உள்ள இடங்களிலும் அரேபியாவிலும், இராக், சிரியா, ஜோர்தான், லெபனன் முதலிய இடங்களிலும் உள்ளனர்.

இந்துஸ்தானி மொழி உலக மொழிகளில் மூன்ருவது இடத்தைப் பெற்றுள்ளது என்பது தெரியும். உருதுவும் இந்தியும் கலந்து வழங்கும் மொழி இந்துஸ்தானி மொழி ஆகும். உருது பாகித்தானில் தாய் மொழி. இந்தி நம் நாட்டில் பெரும்பான்மையோர் பேசும் மொழி. எழுத்து வடிவில் இம்மொழிகள் வேறுபடினும் பேச்சு மொழியில் ஒன்றியுள்ளது குறிப்பிடத்தக்கது.

வங்காள மொழியை ஆறு கோடி மக்கள் பேசுகின்றனர். கிழக்குப் பாகித்தானில் இது இரண்டாவது மொழியாக உள்ளது. வடகிழக்கு இந்தியாவிலும் அப்படியே. வங்காளிகள் தாய் மொழிப் பற்று உள்ளவர்கள்.

கலைவளம் மிக்க மொழிகள்

பண்டைக் காலத்தில் சிறப்புற்றிருந்த பல மொழிகள் பேச்சு வழக்கு இல்லாது போய்விட்டன. ஆனல் அம்மொழிகள் கலைவளம் செறிந்தன, தத்துவக் கருத்துக்களைக் கொண்டன; விஞ்ஞான அறிவு மிகுந்தன, மக்களுக்குப் பல்லாற்ருனும் பயன் தருவன. பேச்சு வழக்கு அற்றுப்போயினும் நமக்கு இம் மொழிகள் மேற்கூறிய கருத்தோவியங்களை அள்ளிக் கொடுக்கும் ஆற்றல் பெற்றுள்ளன. அவற்றுள் சிலவற்றைக் காண்போம்.

இலத்தீன் மொழி, கிரேக்க மொழி ஆகிய இவ்விரு மொழிகளும் பரந்த அளவில் பயிலப்பட்டு வருகின்றன.

ஈப்ரு (Hebrew) அராமைக் (Aramaic) முதலிய மொழிகள் ஆங்கிலச் சொல் அகராதிக்குச் சமயத்துறையில் மிகவும் உதவியுள்ளன.

வடமொழி பண்டைய இந்தியாவின் பழம் பெருமொழி; இந்து ஐரோப்பிய மொழிகளில் பழைமையானது. பழைய பாபிலோனியர்கள், அசீரியன்கள் பேசிய மொழி அக்காடியன் (Akkadian); பழைய எகிப்தியர்களின் கல்வெட்டுக்களில் உள்ள மொழியும் அதுவே, அதையும் கலைவளம் உள்ள மொழி எனலாம்.

ஈப்ரு மொழி இப்பொழுது இஸ்தேலியர்களால் பேசப்பட்டு வருகின்றது. அது போன்று கிரேக்க மொழி கிரேக்க நாட்டில் பேசப்பட்டு வருகிறது.

இலத்தீனும் கதோலிக்கப் பாதிரிமார்களால் இப்பொழுது பேசப்பட்டு வருகிறது. சில சமயங்களில் சொற்பொழிவுகளிலும், எழுதும்பொழுதும் இம்மொழி கையாளப்பட்டு வருகிறது. உரோமானிய மொழிகளில் இலத்தீன் நன்கு பயன்பட்டு வருகிறது. இம்மொழி பிரெஞ்சு, ஸ்பானிய, இத்தாலிய, போர்த்துகீசிய மொழிகளின் அடிப்படையாக இருப்பினும், ஆங்கில மொழியின் செழுமைக்கும் உறுதிக்கும் உறுதுணையா யுள்ளது.

விஞ்ஞானத் துறையிலும், கலைச் சொல் பகுதிக்கும், மருத்துவத் துறைக்கும் கிரேக்கமொழி பயனுள்ளதாயுள்ளது. ஆங்கில விஞ்ஞானச் சொற்ருெடர்களுக்குப்

பொருள் விளங்காதபொழுது அவற்றின் மூலத்தைப் பிரித்தால் உண்டாகும் கிரேக்கச் சொல்லைப் பார்ப்பின் எளிதில் பொருள் விளங்கும். மைக்ராஸ் கோப் (Micros cope) என்பதன் பொருள் 'சிறுமை–பார்' என்பது; டெலஸ்கோப் (Teles cope) என்பதன் பொருள் 'தொலைவு –பார்' என்பது.

கிரேக்க இலத்தீன் மொழிகள் தற்காலத்திய மொழிகளின் வளத்துக்கு மட்டும் உதவவில்லை. கிரேக்க, உரோமானிய நாகரிகங்கட்கு எடுத்துக்காட்டாகவும் உள்ளன. மேலை நாட்டினர் வாழ்க்கை முறைகள் பழக்க வழக்கங்கள் முதலியவைகளுக் கெல்லாம் இம்மொழிகள் காரணமா யுள்ளன.

தாய்மொழியை ஆங்கிலமாகக் கொண்ட அந்நியர் பலர், இலத்தீன் மொழியைப் பாடமாக எடுத்துக்கொள்ளுகின்றனர். அமெரிக்கக் கல்வித் துறையில் இலத்தீன் ஆக்கம் பெற்று வருகிறது. ஆனால் கிரேக்க மொழியைப் பற்றி அவ்வாறு சொல்வதற்கில்லை.

எண்ணங்களைச் சரியான பாதையில் எண்ணவும் இம்மொழிகள் உதவுகின்றன என்றும் கூறுகின்றனர். ஆனால் ஒன்றுமட்டும் உறுதி. பண்டைய மக்களின் மனப்போக்கு, எண்ணம் முதலியவைகளை அறியச் செய்வன இம்மொழிகளே.

பண்டைய நாள் முதல் இன்றுவரை அழியாது, பேச்சு வழக்கு அருது, மாருது இளமையோடு, நின்று நிலவிவரும் மொழியும் உண்டு. அதுவே நம் தாய்மொழியாகிய தமிழ் மொழி. தேனினும் இனிய செந்தமிழ் மொழி; உயர் தனிச் செம்மொழி; இயல், இசை, நாடகம் என்ற மூன்றுக்கும் உறைவிடமாய் உள்ளது. இதன் வழி வந்த மொழிகள், கன்னடம், களி தெலுங்கு, கவின் மலையாளம், துளு முதலிய மொழிகள் ஆம் என்பது நமக்குத் தெரியாதது அன்று. தமிழ் கலை வளம் செறிந்த மொழி; கருத்து நிறைந்த மொழி.

இலக்கியம் தோன்றிய பின்பே இலக்கணம் தோன்றும். இலக்கணம் இருப்பின் அதற்கு முன் இலக்கியம் இருந்தாக வேண்டும். நமக்குக் கிடைத்துள்ள மிகப் பழைமையான இலக்கண நூல் தொல்காப்பியம். இது ஏறக்குறைய மூவாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட நூல் என அறிஞர்கள் ஒத்துக்கொள்ளுகின்றனர். இந்நூல் எழுத்து, சொல், பொருள் என்ற பாகுபாட்டை உள்ளடக்கியது. உலகில் தோன்றிய பலமொழிகளில் சிறந்த பண்பாடுள்ள மொழியாகிய தமிழில் இந்நூல் உள்ளது. உலகத்திலுள்ள எவரும் பொருளுக்கு இலக்கணம் சொல்லவில்லை. ஆயின் தொல்காப்பியம் பொருளுக்கு இலக்கணம் வகுத்துள்ளது. இது நமக்குத் தனிச் சிறப்பு—பெருமை அளிக்கிறது. இதிலிருந்து தமிழின் தொன்மையை அறிய முடிகிறது. இம்மொழியைப்பேசும் மக்கள் தமிழ்நாடு, இலங்கை, மலேயா, பர்மா, கிழக்கிந்தியத் தீவுகள், ப்யூஜித் தீவு, அந்தமான் தீவு, தென்னுப்பிரிக்கா முதலிய இடங்களில் பரவி உள்ளனர். ஆக தமிழ் நாட்டிலும் வெளிநாடுகளிலும் தமிழ்மொழி பேசும் மக்கள் தொகை சுமார் மூன்றரைக்கோடி ஆகும்.

ஆகவே உலகில் பல மொழிகள் உண்டு. அவைகளில் சிறந்தன சில. சிறந்தமொழிகளில் நம் செந்தமிழ் மொழியும் ஒன்று. பெருவாரியான மக்கள் பேசும் மொழி பதின்மூன்று; உயர்தனிச் செம்மொழியான தமிழ்மொழி தமிழர் கவனக் குறைவால் வெளிநாடுகளில் பரவிப் பேசும் மக்கள் தொகையை மிகுதியாகப் பெருதது வருந்தத் தக்கதே.

நிர்வாகக் கலை

'எஸ்வி'

ஹென்றி பயோல் (Henry Fayol) 1841-இல் பிரான்சில் ஒரு சாதாரணக் குடும்பத்தில் பிறந்தவர். சுரங்கப் பள்ளியில் பயின்று, பத்தொன்பது வயதில் பட்டம் பெற்று, 1860-இல் ஒரு சுரங்கக் கம்பெனியில் எஞ்சினியராக வேலை ஏற்று, பல்லாண்டுகள் கீழ்நிலையில் உழைத்து, 1888-இல் நிர்வாக டைரக்டராக்கப் பெற்று, கவிழும் நிலையில் இருந்த அக் கம்பெனியை எஃகு உற்பத்தியில் புகழ் பெற்றதாக வளர்த்து, 1918-இல் முதுமை காரணமாக விலகிப் பின்னும் தம் மரண காலம் (1925) வரை இடைவிடாது டைரக்டராகப் பணியாற்றிய பெருமை யுடையவர்.

முதுமையால் விலகி ஓய்வு பெற்றபோது தம் முப்பதாண்டு அனுபவத்தைத் திரட்டிப் பிழிந்து ஆட்சி இயல் (Theory of Administration) கருத்துக்களை நாட்டில் சென்ற இடமெல்லாம் புகட்டி வந்தார். முதலில் ஆட்சிக் கலைக்கூடம் (Centre of Administrative Studies) ஒன்றை நிறுவினார். பல்லாண்டுகளாக இங்குப் பல்துறை அறிஞர்களும் வாரந்தோறும் கூடிப் பேசினர். பயோல் தலைமை ஏற்பது வழக்கம். அக் காலத்திலேதான் பயோலின் கோட்பாடுகள் உருப்பெற லாயின. வாணிபப் பள்ளிகளிலும் அவை கற்பிக்கப்படும் நிலை வந்தது. இக் கோட்பாடுகளை அவரே இராணுவத்துறைக்குப் பொருத்தமாக ஒரு சிறு நூலாக எழுதினார்; அந்நூலின் பல்லாயிரம் படிகள் சேனை அதிகாரிகளாலேயே வழங்கப்பட்டன; கடற்படைக் கல்வி நிலயத்திலும் அவரது நிர்வாகக் கோட்பாடுகள் கற்பிக்கப்பட்டன. பிரஞ்சு அரசாங்கத்தின் அழைப்பின்பேரில் தபால், தந்தித் துறையின் ஆட்சி முறையை ஆய்ந்து 1921-இல் ஒரு நூல் வெளியிட்டார். அதே ஆண்டில் 'அரசாங்க ஆட்சியின் அசம்பாவிதங்கள்' என்ற ஒரு கட்டுரையையும் எழுதினார். 1923-இல் பிரசல்ஸ் நகரில் கூடிய இரண்டாவது சர்வதேச ஆட்சிஇயல் மாநாட்டில் பெரும் பங்கு கொண்டார். அடுத்த ஆண்டில் சர்வதேச சபை (League of Nations) யின் அழைப்புக்கிணங்கி, ஜினீவாவில் பல் நாட்டுப் பல்கலைக் கழகங்களின் கூட்டத்தில் 'சமாதானமும் நல்லாட்சி முறையும்' என்பது பற்றிப் பேசினார். இப்படி ஆட்சி இயலை உருவாக்கவும் பரப்பவும் இவர் செய்த முயற்சிகள் மிகவும் போற்றத்தக்கவை. பொறியியல் பட்டதாரி, தொழில் தலைவராய், நிர்வாகியாய், ஆட்சி இயல் முதனூலாசிரியராகப் பரிணமித்தார். மேலே நாம் 'ஆட்சி' என்ற சொல்லாண்டமைக்குக் காரணம் அவர் Administration என்ற சொல்லைத் தம் நூல்களில் கையாண்டமையே. எத்துறைக்கும் அவருடைய கோட்பாடுகள் பொருந்துவன வாதலால் அவரது சொல்லாட்சி சாலச் சிறந்ததே. ஆயினும் நாம் இங்குப் பேசப் புகுந்தது தொழிலாட்சி ஆதலால், நிர்வாகம் என்ற சொல்லைக் கடைப்பிடிப்போமாக.

பயோல் நான்கு பாகங்கள் கொண்ட ஒரு நூலை எழுத நினைத்தார். இரண்டே ஒழுங்காக எழுதப்பட்டன. மற்றவை முற்றுப் பெறவில்லை. முற்றுப்பெறுதவைகளில்தான் தம் கோட்பாடுகளைக் கையாளும் வழிகளை விளக்க எண்ணியிருந்தார். முற்றுப்பெற்ற முதலிரண்டு பகுதிகளைக் கொண்டதே General and Industrial Management என்ற நூல். முதலில் ஆங்கிலத்தில் 1929-இல் வெளியிடப்பட்டது.

பின்னர் 1949-இல் பிட்மன் கம்பெனியாரால் வெளியிடப்பட்டது. இவர்களது பதிப்பைக் கொண்டுதான் ஆங்கிலம் கற்ற உலகம் இன்று பயோலே அறிந்துவருகின்றது. இந்தப் பதிப்பில் 'Management' என்ற சொல் மூலத்தில் Administration என்ற சொல்லுக்கு ஈடாகக் கையாளப்பட்டிருக்கிறது. நூலினுள் காணப்படும் பொருளுக்கு ஏற்பப் பெயர் அமைதல் வேண்டும் என்ற நோக்கம் போலும் மொழிபெயர்த்தவர்க்கு.

கீழே பயோலின் மூலத்தை மொழிபெயர்க்காது அதன் கருத்தைமட்டும் விளக்கிக் கூறப்பட்டிருக்கிறது. கீழ்வருவன அனைத்தும் பயோலின் நிர்வாகக் கோட்பாடே.

I நிர்வாக இயலின் எல்லை

தொழில் நடத்தும் நிறுவனங்களில் நிகழும் வேலைகளை ஆறு வகையாகப் பிரிக்கலாம்:

1. தொழில் நுட்பம் தேவைப்படும் வேலைகள் (விளைவித்தல், பொறிகொண்டு செய்தல், வனைதல்)

2. வணிக வேலைகள் — (வாங்கல், விற்றல், பொருள் மாற்றல்)

3. தனப் பொறுப்பான வேலைகள் (முதல் தேடல், பயன்படுத்தல்)

4. பாதுகாப்பு வேலைகள் — (சொத்தைக் காப்பது, ஆட்களைப் புரப்பது)

5. கணக்கு வேலைகள் — (இருப்பெடுத்தல், இருப்புநிலை கணித்தல், செலவினம் கணித்தல், புள்ளி சேகரித்தல்)

6. நிர்வாக வேலைகள் — (திட்டம் வகுத்தல், நிர்வாக அமைப்புண்டாக்கல், ஆணையிடுதல், இயைபுண்டாக்கல், அடக்கி ஆளல்)

நிறுவனம் சிறியதோ பெரியதோ, எளியதோ சிக்கலானதோ, எல்லாவற்றிலும் இவ்வறுவகைகளும் காணப்படும். இவைகளைச் சற்று விளக்குவோம்.

1. **தொழில் நுட்பம் தேவைப்படும் வேலைகள் :—** உற்பத்திக்கும் முன்னேற்றத்துக்கும் தொழில்நுட்ப அறிவு மிக முக்கியமானது என்பதை விளக்க வேண்டியதில்லை. ஆயினும் சில போது மற்றவைகளில் ஒன்று இதைவிட இன்றியமையாததாக இருக்கலாம். அறுவகை வேலைகளும் ஒன்றுக் கொன்று தொடர்புடையன வாதலால், அவைகளில் எதையும் தேவையில்லை என்று கூறமுடியாது. சூழ்நிலைக்கேற்பத் தேவைப்படும் அளவு வேறுபடுமே தவிர தேவையில்லாதது என எதுவுமே இராது. சாமக்கிரியைகளும், விற்பனை வழியும், முதலுதவியும் இல்லாவிட்டால் தொழில் நுணுக்க அறிவால் மட்டும் பயன் யாது?

2. ஒரு தொழில் நிறுவனத்தினுடைய வளம் அதில் உள்ளோரது தொழிற்திறனைப் பொறுத்திருப்பதுபோல, அதனுடைய **வணிகச் செயல்களையும்** பொறுத்திருக்கிறது. உற்பத்தித் திறமைக்கு ஈடாக விற்கவும் வாங்கவும் திறமைவேண்டும். மார்க்கட் நிலவரமறிதல், போட்டியிடுவோரின் பலம் அறிதல், எதிர்காலத்தைப்பற்றிய முன்னேக்குடைமை, தேவைகளுக்கும் விற்பனைக்கும் முன்கூட்டியே ஒப்பந்தங்கள் செய்தல் ஆகியவை வணிகச் செயல்களில் ஒரு சில.

3. தனம் தொழிலின் உயிர்; எல்லாவற்றுக்கும் வேண்டியிருப்பது. **தனப் பொறுப்பான வேலைகளை** மிகவும் கூரிய அறிவைக்கொண்டே நிறைவேற்ற முடியும். முதலைத் திரட்டல், உத்தமமான வகைகளில் பயன்படுத்தல், முட்டாள்தனமாகத் தகாத வழிகளில் முடக்கிவிடாமல் கையாளல் ஆகியவை நல்ல அறிவின் செயல்கள். முதலின்றி முழுகும் நன் முயற்சிகள் அநேகம்; முதலை ஆளத் தெரியாமல் அழிந்தவை எத்தனை எத்தனை!

4 **பாதுகாப்பு வேலைகள்:** இவை கள்ளரால், தீயால், வெள்ளத்தால் தொழி

ல்ாளரது தீச் செயலால், சமூகக் குழப்பங்களால் நிறுவனத்தின் சொத்துக்களுக்குக் கேடுண்டாகாதபடி பார்த்துக்கொள்வது பற்றியவை. பொருள்களைக் காப்பதோடு, நிறுவன ஊழியர்களின் மன அமைதிக்குரிய புரவலர் வேலையும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்ததே.

5. **கணக்கு வேலைகள்;** நிறுவனத்தின் பொருளாதார நிலையைக் காட்டிக் கொடுப்பது கணக்கு: அவ்வப்போதைய நிலையைக் காண்பிக்கவும், எதிர்பார்க்கக் கூடிய நிலையை உணர்த்தவும் கணக்கு இன்றியமையாதது. எனவே தெளிவாகப் புரியக்கூடிய - உண்மையை விளக்கக்கூடிய - கணக்கு முறை நிறுவனத்தில் கையாளப்படவேண்டும். இவ்வேலைகளைச் செவ்வனே செய்ய, தகுந்த பயிற்சி வேண்டும். ஆனால் பல நிறுவனங்கள் திருத்தமான கணக்கு முறைகளைக் கையாளுவதில்லை.

6. **நிர்வாக வேலைகள்:** மேற்கூறிய ஐவகை களினின்றும் வேறுபட்டது. நிறுவனத்தின் வேலைகள் அனைத்தையும் திட்டப்படுத்தி, செயலாற்றவேண்டிய ஆட்களைத் திரட்டி, ஒருமைப்பட்டுழைக்குமாறு ஊக்கிச் செலுத்தித் தலைமை தாங்கும் வேலையே நிர்வாகம். நிர்வாகத்தின் கூறுகள் முன்னோக்கத்தோடு திட்டம் வகுத்தல், ஆட்சிமுறை அமைத்தல், ஆணையிடுதல், ஒருமைப்படுத்தல், அடக்கி ஆளல் ஆவன. முன்னோக்குவதும் அதற்கு ஆவன செய்வதும் திட்டம் வகுப்பது எனப்படும். ஆட்சி அமைத்தலாவது ஊழியர்கள் தத்தமக்குரிய பதவியைத் தாங்கிப் பணியாற்றுவதற்கு வேண்டிய முறையை வகுப்பதாகும். ஆணையிடுதலாவது ஊழியர் தத்தம் செயலை ஆற்றும்படியாகச் செய்வது. ஒருமைப்படுத்தலாவது எலலாருடைய முயற்சிகளையும், வேலைகளையும் ஒன்றுக்கொன்று பொருந்துமாறு இணைத்துச் செலுத்துவது. அடக்கியாளலாவது ஒவ்வொன்றும் நியமித்தபடி நிகழச் செய்வது. இவ்வைந்தும் நிர்வாகத்தின் அங்கங்கள். நிர்வாகம் ஒரு தனிப் பகுதியில் காணப்படுவதன்று. நிறுவனம் முழுவதும் உச்சிமுதல் அடிவரையில் பரவிநிற்கும் பொறுப்பு. நிர்வாக வேலையை ஆளும் வேலை (Government) என்பதாக நினைத்தல் கூடாது. ஆளும் வேலை அறுவகை வேலைகளையும் செயற்படுத்துவது; நிர்வாக வேலை ஆறில் ஒன்றே. ஆளும் வேலை எல்லா வசதிகளையும் கையாண்டு, அறுவகைச் செயல்களையும் முரண்படாது செயற்படுத்தி, நிறுவனத்தின் குறிக்கோளை நோக்கிச் செலுத்துவது.

II தொழில் துறையில் நிர்வாகத்தின் முக்கியத்துவம்

மேலே நிறுவனத்தில் நடக்கும் பல வகை வேலைகளை வகைப்படுத்திக் கூறினேம். வகைப்படுத்தியதற்குக் காரணம் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒருவகையான திறமை வேண்டியிருப்பதே. தொழில் திறமை, வணிகத் திறமை, தனப் பொறுப்புத் திறமை, நிர்வாகத் திறமை என்று வேலைக்கேற்பத் திறமையும் இருப்பதாகக் கூறலாம். ஆனால் எல்லா வகைத் திற்மைகளுக்கும் பொதுவாக—அடிப்படையாக உள்ள சில பண்புகளும் உள்ளன. இவைகளின் கலவையே மேற்கண்ட வகைத் திறமைகள். ஒவ்வொரு பண்பும் கலக்கும் அளவு வேலைக்கு வேலை, திறமைக்குத் திறமை வேறுபடலாம். ஆனால் எல்லாவகை வேலைகளுக்கும் இவை அனைத்தும் ஓரளவில் வேண்டப்படுபவை. அவையாவன:-

(1) உடற் பண்புகள்: உடல் நலம், சுறுசுறுப்பு, தோற்றம் முதலியன.

(2) உளப் பண்புகள்—அறியவும் கற்கவும் திறமை, உண்மை உணரும் ஆற்றல், உளச் சுறுசுறுப்பு முதலியன.

(3) குணப்பண்புகள்- ஊக்கம், திண்மை, பொறுப்பேற்க இசைவு, முந்தும்

துணிவு, விசுவாசம், சமயோசிதப் படி நடக்கும் நெகிழ்வு, பெருமிதம்.

(4) பொதுக்கல்வி அறிவு--தன் தொழில் சம்பந்தமானவைகளோடு நில்லாமல் மற்றக் கல்வித் துறைகளிலும் மன ஈடுபாடு.

(5) தனித்துறை அறிவு—வேலைக்கேற்ற அறிவு: வணிகம், தனம், நிர்வாகம் என்ற பல துறைகளுக்கு வேண்டிய நுட்ப அறிவு.

(6) அனுபவம்—செயல்முறையில் வந்த அறிவு.

இவ்வாறும் கலந்ததே செயல் திறமை. ஆனால் வேலையின் தன்மையையும் முக்கியத்தையும் பொறுத்துப் பல அளவில் இவ்வாறும் வேண்டப்படும். ஒரு தனி மனிதன் நடத்தும் வணிகத்தில் அவனே எல்லாவிதத் திறமைகளையும் காட்ட வேண்டியிருத்தலால், அவை சிற்றளவிலேதான் அமைந்திருக்கும். ஆனால் ஒரு பெரிய நிறுவனத்தில் பல வேறு முக்கியமான வேலைகள் நடைபெறவேண்டியிருக்கு மாதலால், பலவகைத் திறமைகளையும் பேரளவில் காட்டவல்ல பல செயலாளர் வேண்டப்படும். ஒவ்வொரு வேலையும் அதற்கேற்ற தனிப் பண்பு நிறைய உடையவரிடம் ஒப்படைக்கப் படும். மற்றப் பண்புகள் சிற்றளவிலேயே வேண்டப்படும்.

கீழ்வரும் அட்டவணையில் பல நிலைகளிலுள்ள ஊழியர்களுக்கும் எந்த எந்த அளவுக்கு முன்னர்க் கூறிய திறமைகள் ஒவ்வொன்றும் தேவைப்படும் என்பதை உத்தேசமாக நூற்றின் பகுதியாகக் காட்டப்பட் டிருக்கின்றது.

தேவைப்படும் திறமைகள்.

ஊழியரின் வகை	நிர்வாகத் திறன் %	தொழில் நுட்பத் திறன் %	வணிகத் திறன் %	தனப் பொறுப்புத் திறன் %	பாதுகாப் புத் திறன் %	கணக்குத் திறன் %	மொத்தம்
பெரிய நிறுவனங்களில்							
தொழிலாளி	5	85	—	—	5	5	100
,, தலைவன்	15	60	5	—	10	10	100
மேற்பார்வையாளன்	25	45	5	—	10	15	100
பகுதித் தலைவன்	30	30	5	5	10	20	100
தொழில் நுட்பப் பகுதித் தலைவன்	35	30	10	5	10	10	100
மானேஜர்	40	15	15	10	10	10	100
பலபகுதிப் பொது மானேஜர்	50	10	10	10	10	10	100
அரசாங்கம்; மந்திரி	50	10	10	10	10	10	100
நாட்டின் தலைவர்	60	8	8	8	8	8	100

கீழே பல அளவில் வளர்ந்துள்ள நிறுவனங்களில், மேற்கூறிய பலவகைத் திறன்களும், எந்த அளவில் தேவைப்படும் என்பதைக் காட்டும் பட்டி உள்ளது.

தேவைப்படும் திறன்கள்.

நிறுவனத்தின் தன்மை	நிர்வாகம் %	தொழில் நுணுக்கம் %	வணிகம் %	தனம் %	பாது காப்பு %	கணக்கு %	மொத்தம்
தனி ஆள் நிறுவனம்	15	40	20	10	5	10	100
சிறு நிறுவனம்	25	30	15	10	10	10	100
நடுத்தர ,,	30	25	1·5	10	10	10	100
பெரிய ,,	40	15	15	10	10	10	100
மிகப்பெரிய ,,	50	10	10	10	10	10	100
அரசாங்க ,,	60	8	8	8	8	8	100

இவ்விரண்டு பட்டியல்களி லிருந்தும் தெளி வாகும் முடிவுகள் யாவை? முதற் பட்டிய லில் தொழிலாளிமுதல் நிர்வாகிவரை ஒவ்வொருவருக்கும் ஒவ்வொரு வகைத் திறனும் எந்த அளவுக்கு வேண்டியிருக் கிறது என்பது காட்டப்பட் டிருக்கிறது. தொழிலாளிக்கு மிகவும் வேண்டப் படுவது தொழில் நுட்பம் (85%) மேனிலேக்குச் செல்லச் செல்ல, தொழில் நுட்பத் திறமை அவ்வளவு வேண்டிய தில்லே என்றும், நிர்வாகத்திறமை மேலும் மேலும் அதிகமாகத் தேவைப்படும் என் றும், தலேமை நிர்வாகிக்கு நிர்வாகத் திறமையே பெரும்பகுதியும் வேண்டப் படும் என்றும் தெளிவாகிறது.

இரண்டாவது பட்டியலில், நிறுவனங் களின் பருமனுக்கு ஏற்ப எந்த எந்தத் திறமைகள் தலேவனுக்கு அதிகம் வேண் டப்படுகிறது என்பது காட்டப்படுகிறது. சிறு நிறுவனத்தின் தலேவனுக்குச் சிறப் பாக வேண்டியிருப்பது தொழில் நுட்பம். நிறுவனத்தின் அளவு பெருகப் பெருகத் தொழில் நுட்பத்தைவிட நிர்வாகத் திற மையே மேலும் மேலும் பெரிய அளவில் தேவைப்படுகிறது.

ஆக, இரண்டு பட்டிகளின் முடிவு: கீழ் நிலேயிலும் சிறு நிறுவனங்களிலும் சிறப் பாகத் தொழில் நுட்பத் திறமையும், மேனிலேகளிலும் பெரிய நிறுவனங்களிலும் சிறப்பாக நிர்வாகத்திறமையும் தேவைப் படுகின்றன என்பதே. இதனுல் தொழில் வளரும் இக்காலத்தில் நிர்வாகத்திறமை எவ்வளவு அவசியம் என்பது விளங்கு கிறது.

III நிர்வாகக் கல்வியின் அவசியம்

தொழில் நுட்பங்களின் அறிவையும் பயிற்சியையும் தரும் கல்விமட்டு மிருந் தால் தொழில் முன்னேற்றத்துக்குப் போதுமானதாகாது, நிர்வாகக் கல்வியும் பயிற்சியும் கட்டாயம் வேண்டும் என்பது தெளிவாகிறது. ஆனுல் பள்ளிப்பாடத் திட்டங்களில் எந்த நிலேயிலும் நிர்வாகம் இடம் பெறவில்லே. காரணம், தொழில் நுட்பம் தெரிந்தால் போதுமென்ற எண் ணமே. நிர்வாக இயல் என ஒன்று உரு வாக இல்லாமையும் மற்ருெரு காரணம். (இந்தக் குறையை நீக்க முயல்வதே தன் பணியாகக் கொண்டார் பயோல். அதற் காகச் சில கோட்பாடுகளே உருவாக்கினுர். அவை அவருடைய நூலின் இரண்டாம் பகுதியாக வெளிவந்தன. கீழே வருவன அவைதாம்).

IV நிர்வாகத்தின் நியதிகள்

நிறுவனத்தின் ஊழியர்களேக் கொண்டே நிர்வாகம் செயற்படுகின்றது. அவர்களே இயக்குவதற்குச் சில நன்முறைக ளுண்டு. அவைகளேயே ஈண்டு நியதிகள் (Principles) என்போம். (விதி என்றும் சிலர் இவைகளுக்குப் பெயரிடுகின்றனர். விதிகள் தவிர்க்கமுடியாத பிணிப்பும், மாருத சக்தியும் உடையன. நிர்வாக விடயத்தில் இத்தன்மையான விதிகள் உண்டா என்பது ஐயமாக இருக்கிறது) பயோல் அனுபவத்தில் கண்ட சில நிர்வாக நியதிகள் பின்வருமாறு :-

1. **வேலேப் பகுப்பு :—** ஒரே ஆளேப் பலவகைப்பட்ட வேலேகளேச் செய்யச் சொல்லாமல் ஒவ்வொரு வேலேக்கும் தனித் தகுதி உடைய ஒருவரை நியமிப்பது நல்லது. துவக்கத்தில் தகுதியின்றேனும் ஒரே வேலேயைத் திரும்பத் திரும்பச் செய்வதால் அனுபவ வழியே தகுதி உண் டாம்; திறமை வளரும். இதனுல் உற் பத்தி பெருகும். வேலேயைப் பகுத்துத் தனித்தனி ஆளே நியமிப்பது எத்துறை யிலும் பயனுடையது. ஆனுல் எந்த அள வுக்கு இப்பிரிவினேயை வளர்க்கலாம் என் பது அனுபவத்தால் அறிய வேண்டுவது.

2. **அதிகாரம் :—** இது பிறருக்கு ஆணே இட்டு அவர்கள் கீழ்ப்படிய எதிர் பார்க்கும் உரிமை. அதிகாரம் இருவகை யில் தோன்றும் — தன் பதவியால்,

தன் பண்புகளால். பின்னதும் இன்றி யமையாதது.

அதிகாரமும் பொறுப்பும் இணைந்து செல்பவை. பொறுப்பின்றி அதிகாரம் இல்லை. பெரிய நிறுவனங்களில் இவை இரண்டும் இணைந்து நிகழும் வகையைக் காண்பது கடினமாக இருக்கலாம். அவைகளில் மிகக் கீழ்நிலையி லுள்ள ஒரு வன் செயலுக்கு, உச்சியி லுள்ள தலை நிர்வாகி எந்த அளவுக்குப் பொறுப்பாளி என்பது நிதானிக்க முடியாது. நிற்க, பொறுப்பேற்கும் துணிவு மிகவும் போற்றப் படும் பண்பு. ஆகவே பொறுப்புக்கேற்ற அதிகாரம். நிறைந்த பொறுப்புக்களையும் அதிகாரத்தையும் உடைமையால்தான் சிலவற்றை உயர்ந்த பதவிகள் என்கிறோம்; நிறைந்த ஊதியமும் தருகிறோம். பொறுப் பேற்கத் தயங்குபவனிடம் பிற நற்குணங் கள், திறமைகள் இருந்தும் பயனில்லை. நிற்க, கீழ்நிலையி லுள்ளோரின் அதிகாரத் துக்கு வரம்பு உண்டு என்பது தெளிவு. ஆனால் மேனிலையி லுள்ளோர் அதிகாரத் துக்கு வரம்பு அவர்களின் பண்புகளே யாகும். ஆனால் பண்பற்ற எத்தனையோ பேர்களை நாம் உயர்ந்த பதவிகளில் பார்க்கிறோமே!

3. **அடங்கி ஒழுகல்** (Discipline) :– ஊழியர் ஒழுக்கமாவது கீழ்ப்படிதல், உண்மை உழைப்பு, ஊக்கமுடைமை, ஒப்பந்தப்படி நடத்தல் முதலாயின. எந்த அளவுக்கு இவை எதிர்பார்க்கப்படுகின் றன என்பது நிறுவனத்துக்கு நிறுவனம் வேறுபடலா மாயினும், எங்கும் இவை இன்றியமையாதன. 'ஒழுக்கம் சேனை யின் பலம்' என்பது உலக வழக்கு. 'ஒழுக் கம் தலைவனைப் பொறுத்தது' என்ற மற் றொரு கூற்றையும் சேர்த்துக்கொள்ள லாம். முன்னது ஒழுக்கத்தின் பொறுப்பை முழுதும் ஊழியர்கள்மேல் ஏற்றுகிறது; அது தவறு. பின்னது ஒழுக்கம் தலைவனை யும் பொறுத்தது என்பதை விளக்குகிறது. மற்றும் ஒழுக்கத்துக்கு உதவுவன ஊழிய ரோடு நியாயமான ஒப்பந்தங்கள், சம யோசித தண்டனைகள் ஆகியவை.

4. **ஒரே ஆணையாளன்** (Unity of Command) : எந்த வேலையைச் செய்ய வேண்டி யிருந்தாலும் அது பற்றிய ஆணை ஒரே ஒரு எஜமானனிட மிருந்து தான் வரவேண்டும். இது நிர்வாகத்தின் அடிப்படையான ஒரு நியதி. இது புறக் கணிக்கப்பட்டால், இருதலைப்பட்ட அதி காரம் பலமிழக்கிறது; ஒழுங்கு குலை கிறது; நிறுவனத்தின் அமைப்புத் தளர் கிறது. ஒரு வேலைக்காரனுக்கு இரண்டு எஜமானன் என்பது குழப்பத்தையே உண் டாக்கும். முடிவில் நிறுவனம் அழிய வேண்டும்; அல்லது இருவரில் ஒரு எஜ மானன் போட்டியில் பின்னிட்டழியவேண் டும். இவ்வகை அதிகாரப்பிளவு பல கார ணங்களால் நிறுவனத்தில் தலை யெடுக் கலாம். காலதாமதத்தைக் குறைக்க எண்ணி முதற்படியி லுள்ளவர் தம் கீழ் இரண்டாம்படியி லுள்ளவரைக் கலக்காது மூன்றும் படியிலுள்ள ஒருவனுக்கு நேரே ஆணை பிறப்பிக்கலாம். அல்லது இருவர் கூட்டாளிகளாக, உறவினராக, நண்பர் களாக இருக்கும்போதும் தமக்குள் யார் எவருடைய சொற்படி நடப்பது என்பது நிர்ணயிக்கப்படாமல் விடப்படலாம். இதன் விளைவு, இவர்களுக்குக் கீழுள்ளவர் இருதலைக் கொள்ளி எறும்புபோல் தத் தளிக்க வேண்டி வருவது. சில சமயங் களில் நிறுவனத்தின் பல வேலைகளைப் பகுத்துத் தனித்தனிப் பொறுப்பாளிகளி டம் ஒப்படைத்தபோது, சில வேலைகள் சரிவரப் பிரிக்கப்படாமல் இருந்திருக்க லாம். இதனாலும் அதிகார எல்லைத் தகராறுகள் ஏற்படலாம்.

5. **ஒரு குறிக்கோளுக்கு ஒரே திட்டமும் தலைமையும்:** (Unity of Direction) நிறுவனம் முன்னேற அதன் நோக்கங் கள் தெளிவாக இருத்தல் வேண்டும்.

நோக்கம் ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு திட்டம் வேண்டும். அத்திட்டத்தை நிர்மாணிக்கவும் செயற்படுத்தவும் ஆன பொறுப்பு ஒரே இடத்தில் இருக்கவேண்டும். இன்றேல் நிர்வாகம் திசை தடுமாறும். இதைச் சாத்தியமாக்குவது நல்ல நிர்வாக அமைப்பு.

6. பொதுநலம் பேணல்: தனி ஊழியனின் அல்லது ஊழியர் தொகுதியின் சுயநலம் நிர்வாக நலத்தைப் புறக்கணிக்கக் கூடாது. முரண்பாடுண்டாக்குபவை அறியாமை, பேராசை, சுயநலம். சோம்பல். பலவீனம், இச்சை, விருப்பு வெறுப்பாகிய மனக் கோளாறுகள். ‘தான்’ என்ற இடத்தில் ‘நாம்’ என்ற உணர்ச்சி ஏற்படத் தக்க வழிகளை நிறுவனம் காணவேண்டும். எடுத்துக் காட்டான நடவடிக்கையும், கண்டிப்பும் உடைய தலைவர்களும், கூடியமட்டும் நியாயமான ஒப்பந்தமும், இடைவிடா மேற்பார்வையும் பயன்தரும் வழிகளாகும்.

7. ஊழியரின் ஊதியம்: வேலைக்குக் கூலி நியாயமானதாகவும் இருதிறத்தாருக்கும் மனநிறைவு தருவதாகவும் இருக்கவேண்டும். பொருளாதாரச் சூழ்நிலையும், நிறுவனத்தின் நிலையும், ஊழியரின் உற்பத்தியும் கூலியை நிர்ணயிக்கும் சக்திகளில் சில. கூலி முறை ஒரு சிக்கலான விஷயம். பல கூலி முறைகள் ஆயப்பட்டும் சிறந்தது எது என இன்னும் முடிவு காணவில்லை. நல்ல கூலி முறையின் அம்சங்களாவன:- நியாயமானதாக இருத்தல், நன்முயற்சிக்கு ஏற்ற வெகுமதி தந்து ஊக்கம் தருதல், வரம்பு கடவாமை ஆகியன.

8. அதிகாரம் குவிதல்: நிறுவனத்தில் அதிகாரம் பரவி இருக்கலாம், அல்லது உச்சியிலுள்ளோரிடம் குவிந்து இருக்கலாம். சிறு நிறுவனத்தில் அதிகாரம் குவிதல் இயற்கை; பெரிய நிறுவனங்களில் குவிதல் நல்லதாகாது. எல்லா ஆணைகளும் ஆமோதிப்பும் உச்சியிலிருந்து வரவேண்டும் என்பதாயின் கால தாமத மாகும்; நிறுவனத்தில் சுறுசுறுப்பு இருக்க முடியாது. ஒவ்வொரு ஊழியனும் முழுதும் பரதந்திரி யானல் முந்தும் துணிவு குறையும். ஆனல் எந்த அளவுக்கு ஒவ்வொருவனுக்கும் உரிமை தரப்படவேண்டும் என்பது நிர்வாகியின் குணத்தையும், கீழுள்ளோர் தகுதியையும் நிறுவனத்தின் நிலையையும் பொறுத்தது. திறமையுள்ள நிர்வாகி பெரும் பொறுப்பைத் தாங்க வியலும்; இன்றேல் பகிர்ந்து தரவேண்டி வரும். பிறரிடம் நம்பிக்கை உள்ள நிர்வாகி அவர்களின் திறமையைப் பயன்படுத்தி அதிகாரத்தைக் கூடிய அளவுக்குப் பரவலாக்கி மேற்பார்வை அளவுக்குத் தன் பொறுப்பாக வைத்துக் கொள்வான். நிறுவனத்தின் ஆட்கள் மாறிக்கொண்டே இருக்கும் நிலையில், அல்லது நிறுவனத்தின் நிலை மாறிக் கொண்டே இருக்கும் நிலையில், எந்த அளவுக்கு அதிகாரம் குவிதலோ பரவுதலோ தகுதி என்பதை முன்கூட்டி வரையறை செய்யமுடியாது.

9. பதவிப் படிகள்: (Scalar chain) அல்லது **அதிகார நெறி** (Line of Authority): யார் எவருக்குக் கீழ்ப்பட்டுப் பணியாற்ற வேண்டும் என்பதைக் காட்டுவது பதவிப்படி. அதிகாரம் உத்தரவு மூலம் செல்லுபடி யாகும் போது, இப்படிகள் வழியேதான் சென்று செயற்படவேண்டும். ஒருவனுக்கு ஆணையிடுவோன் ஒரு எஜமானனே என்ற நியதிக்கு இவ்விதப் படி அமைப்பு அவசியம். ஆனல் நிறுவனத்தின் செயல்கள் விரைவில் நடக்கவேண்டுமானல் எல்லா விஷயங்களையும் அதிகார வழிப்படி செலுத்துவது தகுதியாகாது. [விற்பனைத் துறை அலுவலர் ஒருவர் உற்பத்தித் துறையில் ஒரு பொருள் கையிருப்புள்ளதா என்று அறியவேண்டு மாயின், நேரே கேட்டறிவதுதான் அறிவுடைமை. அப்படிச்

செய்யாமல் அதிகார வழிப்படி தன் வினு செல்ல வேண்டும் என்று முடிவு செய்து தன் இலாக்காத் தலைவருக்கு, தனக்கும் அவருக்கும் இடையில் உள்ள அத்தனை அலுவற்காரர்கள் வழியேயும் செல்லும்படி ஒரு கடிதத்தைக் குறித்தனுப்புவா ராயின் அது அவர்களைத் தாண்டிச் சென்று, உற்பத்தி இலாக்காவைச் சேர்ந்து அதன் தலைவர் வழியாகப் படிப்படியாகக் கீழி றங்கி, கிடங்கு ஆளிடம் செல்லும். அவர் பதிலை தம் இலாக்கா அதிகாரிகள் மூலம் அனுப்புவார்; அது படிப்படியாக ஏறி, விற்பனை இலாக்காவில் படிப்படியாக இறங்கி வினு எழுப்பியவரைச் சேரும். இது எவ்வளவு பேதைமை! ஆகவே சில காரியங்களுக்கு இரண்டு பகுதிகளுக்கும் நேரடித் தொடர்பு இருக்க இடம் தருவது நல்லது. கீழ்நிலையி லுள்ளவர்கள் தாங் கள் செய்த முடிவை அல்லது செயலை மேலுள்ளவருக்குப் பின்னர் அறிவித்தால் போதும். நேரடித் தொடர்பால் முடிவு காணுதபோது விஷயம் அதிகாரநெறிப் படி தீர்க்கப்படலாம்.] எளிதில் நேர் முறையில் தீர்க்க வேண்டிய பிரச்சினை களை அதிகார நெறிப்படி விடுவதற்குக் காரணம் பெரும்பாலும் கீழ்நிலையி லுள்ள வர்களுக்குப் பொறுப்பேற்கத் துணிவின் மையே. மேலதிகாரி அவர்களைத் தமக் குள்ளே முடிவுக்கு வருமாறு தூண்டித் துணிவுண்டாக்க வேண்டும்.

10. ஒழுங்கு (Order): நிறுவனத்தில் ஆட்களும் பொருள்களும் தத்தமக்குரிய இடத்தில் இருக்கவேண்டும். ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் ஓரிடம் குறிப்பிட்டாக வேண்டும். இன்றேல் தேடிப்பிடிக்கும் சிரமமும் தாமதமும் ஏற்படும். ஒவ்வொருவரும் நிர்வாக அமைப்பில் தத்தமக்கு உரிய இடத்தை அறிந்திருக்க வேண்டும். 'இடத்துக்கு ஒரு ஆளும், ஆளுக்கு ஒரு இடமும்' என்பர். இதை உட்காருமிடம் என்று பொருள் கொள்ளக் கூடாது. இடம் என்பது பதவியை. பதவிக்கேற்ற ஆளும் ஆளுக்கேற்ற பதவியும் நிலைபெற நிறுவன அமைப்பு நல்லபடி அமைக்கப்பட்டு, ஆட்கள் நன்கு தேர்ந்தெடுக்கப்பட் டிருக்கவேண் டும். இதற்கு நிறுவனத்தின் தேவைகளை நன்கறிந்திருக்க வேண்டும்; தேவை களுக்கேற்ற ஆட்கள் கிடைக்கவேண் டும். இரண்டும் பொருந்துவது அருமை. அறியாமை, உறவு, சிபார்சு முதலியன காரணமாக நிறுவனங்களில் வேலைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன; தகாத ஆட்கள் நியமிக்கப்படுகின்றனர்.

11. அறவழிப் போக்கு, (Equity.) நீதிப்படிமட்டும் நடந்தால் போதாது. நீதி என்பது ஏற்கெனவே நிலைபெற்றுக் கையாளப்பட்டு வந்த விதிகளைப் பின் பற்றி நடப்பது. அவ்விதிகளைக்கொண்டு எல்லாச் சிக்கல்களையும் சரியாகத் தீர்த்து விடமுடியாது. அநேக சிக்கல்களை அற வழி நின்றே தீர்க்கவேண்டி யிருக்கும். அறவழி அன்பு வழி. அதனுற்றுன் ஊழி யர்களைப் பிணித்து ஊக்கமுடியும்.

12. நிலையான வேலை: ஒரு ஊழியன் தன் திறமையைக் காட்டப் பழக்கம் பெறவேண்டும். அதற்குக் காலம் வேண்டும். அதற்குமுன் நீக்கப் பட்டால், அவனுல் நிறுவனத்துக்கும் பய னில்லை. முக்கியமாகப் பெரும் நிறுவ னங்களில் மேனிலையிலுள்ள நிர்வாகிகள் அடிக்கடி மாறுவது சரியாகாது. திறம் படைத்த பலர் மாறிமாறி வருவதைவிட மட்டரகமான ஒரே ஆள் நிலைத்திருப்பது சிறந்ததெனலாம். வளமான நிறுவனங் களில் நிர்வாக நிலையில் அடிக்கடி மாறு தல் காணப்படுவ தில்லை. மூப்பு, பிணி, மரணம் முதலியவற்றுல் மாறுதல் இன்றி யமையாத தாகலாம். மற்றப்படி நிலை யான வேலை வேண்டும்.

13. முந்தும் துணிவு: பிறர் தூண்டு தலின்றித் தானே எண்ணி, உருப்படுத்தி, ஒரு காரியத்தைச் செய்துமுடிப்பதில்

மக்களுக்கு உற்சாகமுண்டு. இது முன்னேற்றத்துக்குத் தூண்டுகோல். தானே நிர்மாணித்து செய்துமுடிக்கும் தன் முனைப்பை, ஊக்கத்தை, ஈண்டு முந்தும் துணிவென்கிறோம். நிறுவனத்தில் எல்லோருக்கும் தன்னம்பிக்கையோடு புதுப் புது கருத்துக்களைக் கூறவும், முறைகளை வகுக்கவும் துணிவு உண்டாகுமானால் அது சாலவும் உறுதி பயப்பது. ஆகவே இதை வளர்க்க முயலவேண்டும், மேல் நிலையிலுள்ள நிர்வாகிகள். எல்லாம் தானே செய்வதாகக் கருதும் தற்பெருமைக்காரன் நிர்வாகியா யிருந்தால் இத் துணிவுக்கு இடம் தரமாட்டான்.

14. ஒற்றுமை; 'ஐக்கியமே பலம்' என்பர். ஊழியருக்குள் ஒற்றுமை உணர்ச்சி நிறுவனத்துக்கு உறுதி செய்வது; அதைப் பேணவேண்டும். பல வழிகளுண்டு. ஆணையிடுபவன் ஒருவனே யாதல்' என்ற நியதியைப் பின்பற்றவேண்டும். 'பிரித்தாள்வது' என்ற குறுகிய மனப்பான்மையை மாற்றவேண்டும். கூடியமட்டும் வாய்ச்சொல்வழியே ஆணைகளை, யோசனைகளை அமுலுக்குக் கொண்டுவரவேண்டும். ஏனெனில் அநேகர் எழுத்து மூலமான ஆணையை வெறுக்கின்றனர். அது ஏற்றத் தாழ்வுகளை எழுத்துமூலம் உணரச் செய்கிறது; வாய்ச் சொல் சமத்துவப் பேச்சாகத் தோன்றுகிறது. சொல்ல வேண்டியவற்றை எல்லாரும் எழுதவும் முடியாது, காலதாமத மாகும். ஆனால் எந்த அளவுக்கு வாய்ச் சொல்லைக் கையாளலாம் என்பதும் அநுபவத்தால் அறிய வேண்டும்.

மேற்கண்டவை ஒருசில நியதிகளே. இன்னும் பலவற்றை வகுக்கலாம். பயோல் முக்கியமானவைகளாகக் கருதியவற்றை மேற்கண்டவாறு விளக்கியுள்ளார்.

Statement about ownership and other particulars about newspaper

KALAIKATHIR

Form IV

1. Place of publication	...	Pappanaickenpalayam, Coimbatore.
2. Periodicity of its publication	...	Monthly
3. Printer's Name	...	G. R. Damodaran
Nationality	...	Indian
Address	...	"Anbarangam", Kamaraja Nadar Road, Red Fields, Coimbatore.
4. Publisher's Name	...	G. R. Damodaran
Nationality	...	Indian
Address	...	"Anbarangam", Kamaraja Nadar Road, Red Fields, Coimbatore.
5. Editor's Name	...	G. R. Damodaran
Nationality	...	Indian
Address	...	"Anbarangam", Kamaraja Nadar Road, Red Fields, Coimbatore.
6. Name and address of individuals who own the newspaper and partners or shareholders holding more than one per cent of the total capital	...	G. R. Damodaran, Sole Proprietorship.

I, G. R. Damodaran, hereby declare that the particulars given above are true to the best of my Knowledge and belief.

G. R. DAMODARAN,

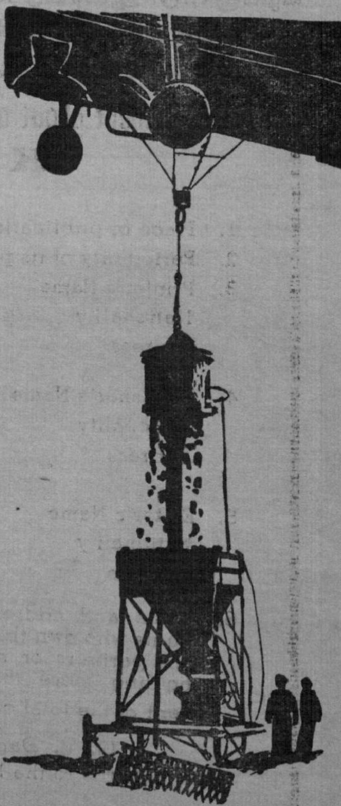
Signature of Publisher.

ஹெலிகாப்டர்

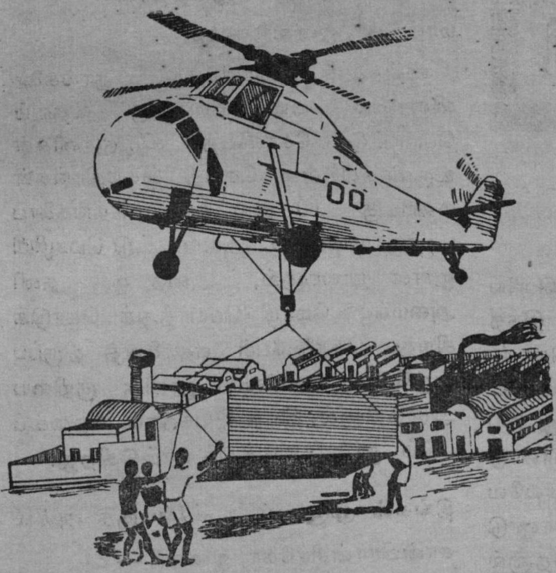
ஆற்றல் மிக்க பெரிய பொருள்களைவிடச் சிறிய பொருள்கள் சில நேரங்களில் பெரும் பயனுடையவைகளாக இருக்கும். அதுபோன்றே வானூர்தியைவிட உருவத்தில் சிறியவைகளாக இருந்தாலும் ஹெலிகாப்டர்கள் பல வகைகளில் பயன்படுகின்றன. அமைப்பில் வானூர்தியும் ஹெலிகாப்டரும் ஒன்றே. ஆனால், வானூர்தி மேலே எழ வேண்டுமானால் சிறிது தூரம் தரையில் ஓடவேண்டும். ஹெலிகாப்டரினால் நேராக மேலே எழவும் கீழே இறங்கவும் முடியும். ஹெலிகாப்டரைப் பயன் படுத்துவதால் காலச் செலவும், பொருட் செலவும் குறைகிறது. ஹெலிகாப்டர் பல வகைகளில் பயன்படுகின்றது.

கடலில் ஆபத்தில் சிக்கியவர்களைக் காப்பாற்ற ஹெலிகாப்டரைப் பயன் படுத்துகின்றனர்.

*   *



உயரமான பெரிய கட்டிடங்கள் கட்டும்போதும், போக்கு வரத்து வசதிகள் இல்லாத மலைகள், காடுகள் போன்ற இடங் களில் மின்சாரக் கம்பங்கள் நடும்போதும், அவைகளுக்குத் தேவையான காங்கிரீட் எடுத்துச் செல்வதற்கும் ஹெலிகாப் டர் பெரிதும் பயன்படுகிறது.



தொழிற்சாலைகளுக்கும், ஆராய்ச்சி நிலையங்களுக்கும் தேவையான—மிகவும் பாரமான பெரிய எந்திரங்களை எளிதாகக் கொண்டுவருவதற்குப் பயன்படுகிறது. படத்தில் ஒரு வெப்பப் படுத்தும் எந்திரத்தைத் தொழிற்கூடம் ஒன்றுக்கு ஹெலிகாப்டர் தூக்கிச் செல்கிறது.

போக்குவரவுச் சாதனங்கள் இல்லாத காடுகளிலும், மலைகளிலும் மின்சாரக் கம்பங்களை எளிதாக நடுவதற்குப் பயன்படுத்துகிறார்கள். முன்னமேயே தோண்டப்பட்ட குழியில் ஹெலிகாப்டர் கம்பத்தை நட்டதும், ஹெலிகாப்டரில் வந்த மனிதர் கீழே இறங்கிக் காங்கிரீட்டைப் போட்டு இடித்துக் கம்பத்தை நிறுத்துவார்.

இது செய்தி

கதிரவனின் செயற்கைத் துணைக்கோள்

மாஸ்கோ, ஜனவரி — 2.

இன்று திங்களை நோக்கி ரஷ்யா பெரிய ராக்கெட் ஒன்றை அனுப்பியது. இந்த ராக்கெட் பல அடுக்குகளைக் கொண்டது. திங்களை நோக்கி விடப்பட்ட இந்த ராக்கெட் திங்களையும் கடந்து இப்பொழுது கதிரவனைச் சுற்றிக் கொண்டு இருக்கிறது. மற்ற கோள்களைப் போலவே இதுவும் கதிரவனைச் சுற்றிக்கொண்டு வரும். கதிரவனைச் சுற்றிவர மனிதனால் அனுப்பப்பட்ட முதல் ராக்கெட் இது. பூமிக்கு வெகுதூரத்தில் சென்றுவிட்டதால் ராக்கெட்டுடன் வானொலித் தொடர்பு நின்றுவிட்டது.

பூமி, சந்திரன், சூரியனைச் சுற்றும் வானவெளிக் கப்பல்

வாஷிங்டன், ஜனவரி — 4.

அமெரிக்க இராணுவம் மிகக் கூடுதலான ஆற்றலுள்ள ராக்கெட் ஒன்றைத் தயாரித்துக்கொண் டிருக்கிறது. இந்த ராக்கெட் பூமியையும், சந்திரனையும், சூரிய மண்டலத்தையும் சுற்றிவரக்கூடிய வானவெளிக் கப்பலை உந்தித் தள்ளக் கூடியதாய் இருக்கும்.

சந்திரனில் மனிதர்கள்

இலண்டன், ஜனவரி — 5.

இன்னும் மூன்று ஆண்டுகளுக்குள் சந்திரனில் மனிதர்களைக் கொண்டு சென்று இறக்குவதற்கு ரஷ்யா திட்டமிட்டுள்ளது. செவ்வாய், வெள்ளி ஆகிய கோள்களுக்கு 1970-ஆம் ஆண்டிற்குள் ராக்கெட்டுகளை அனுப்பவும் ரஷ்யா திட்டமிட்டிருக்கிறது.

படிக்கும் இயந்திரம்

மாஸ்கோ, ஜனவரி — 19.

விஞ்ஞான, தொழில் நுட்ப நூல்களை விரைவில் படித்தறிவதற்கு உதவும் பொருட்டு சோவியத் விஞ்ஞானிகள் உருவாக்கியுள்ள செய்தி இயந்திரங்கள் மணிக்கு 10 இலட்சம் பக்கங்களைப் படித்து முடிக்கும். அயல்நாட்டு மொழியிலுள்ள நூலானல், அதை ஒரு தனி அமைப்பு மொழி பெயர்த்துக் கொடுக்கிறது. தொலைபேசி எண்ணைத் திருப்புவதுபோல் வேண்டிய நூலின் குறியை அழுத்தினல், இந்த இயந்திரம் தேவைப்படும் நூலைப் படித்துக் காட்டுகிறது.

திங்கள் முழுதும் குளிர்ப்பகுதி அல்ல

சான்பிரான்சிச்கோ, ஜனவரி — 21.

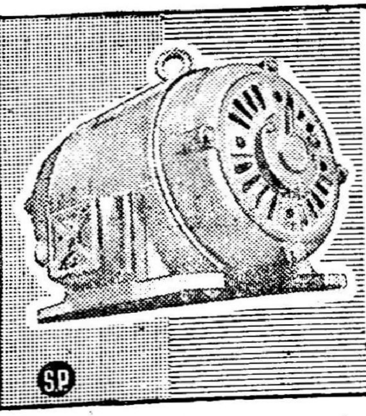
திங்கள் முழுவதும் குளிர்ந்த பகுதியாக இல்லை என்றும், அங்கு உயிர்கள் வாழ்ந்து வருகின்றன என்றும், ரஷ்ய வான இயல் விஞ்ஞானி நிக்கோலாய் கோசிரேவ் கண்டு பிடித்திருக்கிறர். ஸ்பெக்ட்ரோகிராம் நிறமாலை ஒளிப் படங்களின் மூலம் மேற் கூறியவற்றை அவர் மெய்ப்பித்திருக்கிறர்

46-வது இந்திய விஞ்ஞான மாநாடு

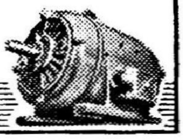
புது டில்லி, ஜனவரி —22.

46-வது இந்திய விஞ்ஞானக் கழக மாநாடு இன்று 13 குழாம்களாகப் பிரிந்து பல்வேறு பொருள்கள் குறித்து விவாதம் நடத்தியது. இந்தக் குழாம் கூட்டங்களில் அந்தந்தக் குழாமின் தலைவர்கள் விலங்கியல், கல்வி, விஞ்ஞானம், பொறி இயல், உலோக இயல், இயங்கியல், பொருளியல், நில உட்கூறு இயல், மருத்துவ விஞ்ஞானம், மிருக மருத்துவ விஞ்ஞானம், ஆகியனபற்றிச் சொற்பொழிவுகளை வாசித்தனர். இந்தச் சொற்பொழிவுகளின்மீது 28-ஆம் தேதிவரை விவாதம் நடைபெறும். 28-ஆம் தேதியன்று மாநாடு முடிவடைகிறது.

" ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண மிஷன் வித்யாலய "
எலக்ட்ரிக் மோட்டார்கள்



★ எலக்ட்ரிக் மோட்டார்கள், சென்ட்ரிபியூகல் பம்புகள், கரும் பாலேகள், கொப்பரைகள், ஆகியவைகளும் மற்றும் மண் வாரிகள் போன்ற எல்லாவித மான விவசாயக் கருவிகளும் தயாரித்துக் குறைந்த விலேயில் விற்பனே செய்கின்ருேம்.
★



போன்: 1055 தந்தி: " கல்வி "

ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண மிஷன் வித்யாலய தொழிற் பகுதி
ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண வித்யாலயம் P. O.
கோயமுத்தூர் ஜில்லா.

கலேக்கதிரின் சிறந்த வெளியீடுகள்

வானவெளிப் பயணம் } பக்கம் 229 — விலே ரூ. 3
அஞ்சல் செலவு உள் நாடு: 0—30
,, வெளிநாடு 1—25

பண்டுதொட்டு இன்றுவரை வானவெளிப் பயணம்பற்றிய அறிவியலின் விளக்கம் — இனிமேல் அதன் எதிர்காலத்தையும் கணிப்பது. ஏராள மான படங்கள் உண்டு.

பூவும் கனியும் } பக்கம் 79 — விலே ரூ. 1
அஞ்சல் செலவு: உள் நாடு 0—20
,, வெளி நாடு 0—65

சென்னே மாநிலக் கல்வி நெறியாளர்
திரு. நெ. து. சுந்தரவடிவேலு அவர்கள்
எழுதியது.

மனேயியல் } பக்கம் 124 — விலே 75 காசு
அஞ்சல் செலவு: உள் நாடு 0—25
,, வெளி நாடு 0—75

(கட்டுரைத் தொகுப்பு)

அடுத்த வெளியீடு:

உதிரிப் பூ

ஆசிரியர்: திரு. நெ. து. சுந்தரவடிவேலு, M. A., L. T.

விபரங்களுக்கு:

கலேக்கதிர் வெளியீடு, கோயமுத்தூர்-1.

டெலிபோன்: நெ. 17. தந்தி: "ரங்க விலாஸ்"

ஸ்ரீ ரங்க விலாஸ் ஜின்னிங், ஸ்பின்னிங்

அண்டு

வீவிங் மில்ஸ் லிமிடெட்.

*

(ஸ்தாபிதம்: 1922-ல்)

ரிஜிஸ்தர் ஆபீஸ்: **பூளைமேடு, கோயமுத்தூர்.**

மூலதனம்	...	ரூ. 16,00,000
வெளியிடப்பட்டு வசூலான		ரூ. 15,02,500
வேலைசெய்யும் மொத்த கதிர்கள்:		30,000

---

20 நெ. முதல் 100 நெ. வரை ஜவுளி நூல் தினுசுகள், பனியன் வகையருக்களுக்கு உபயோகப்படும் கோன் நூல் தினுசுகளும் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன.

இன்னும் அதிக யந்திரங்களை வைப்பதற்கு கட்டிடங்கள் தயாராயிருக்கின்றன.

*

மானேஜிங் ஏஜண்ட்ஸ் அண்டு பாங்கர்ஸ்:

பி. எஸ். கோவிந்தசாமி நாயுடு அண்டு சன்ஸ்,

பூளைமேடு, —::— கோயமுத்தூர்.

*

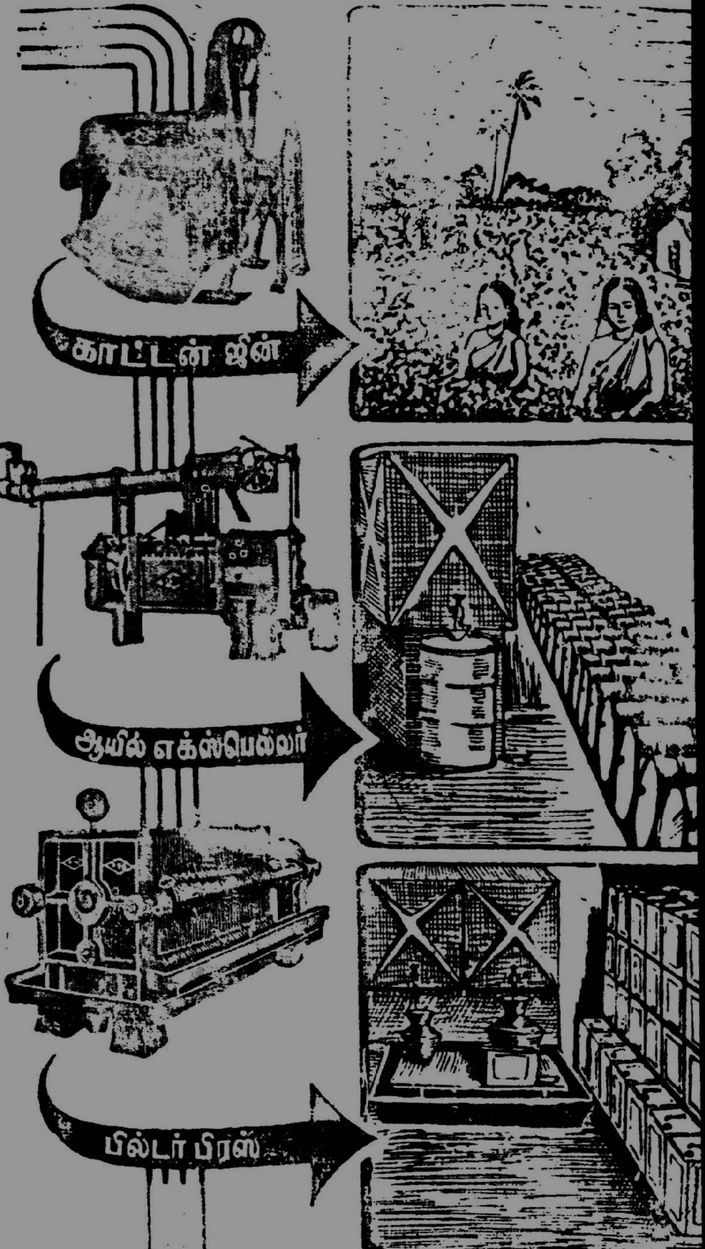
இந்திய மூலதனம், இந்திய கைத்தொழிலாகிய இந்த சுதேசித் தொழிலை ஆதரியுங்கள்.

நல்ல விதைப் பருத்தி விதையும், மாட்டுத் தீவனத்திற்குப் பருத்தி விதையும், குடியானவர்களுக்கும், வியாபாரிகளுக்கும் நியாயமான விலைகளில் சப்ளை செய்கிறோம்.

உரத்திற்கும், மாட்டு உணவிற்கும் ஏற்ற எக்ஸ்பெல்லர் கடலைப் புண்ணாக்கு சரசமான விலைக்கு விவசாயிகளுக்கும் தாராளமாய்க் கொடுக்கப்படும்.

நவீன முறையில் தயார் செய்து சுத்தம் செய்யப்பட்ட திடமான கடலெண்ணெய் நம் தேசம் பூராவிற்கும் சப்ளை செய்வதுமல்லாமல், அயல் நாடுகளின் தேவைக்கும் கணிசமான முறையில் குறித்த காலத்தில் ஏற்றுமதி செய்கிறோம். இதர விபரங்களுக்கு கீழ்கண்ட விலாசத்திற்கு எழுதவும்

உணவு தானியம், கரும்பு, பருத்தி ஆகியவைகளின் உற்பத்திப் பெருக்கத்திற்கு மிக அத்யாவசியமாய் வேண்டப்படும் உரமாகிய எக்ஸ்பெல்லர் நிலக்கடலைப் புண்ணாக்கு தயார் செய்கிறோம். கணிசமான அளவில் எல்லோருக்கும் சப்ளை செய்ய ஏற்பாடு செய்கிறோம்.



ஸ்ரீ ரங்கவிலாஸ் ஜின்னிங் & ஆயில் மில்ஸ்

பாப்பநாய்க்கன்பாளையம்

போன் நெ. 51 தந்தி "ஆயில்மில்ஸ்"

தபால் பெட்டி நெ. 151 கோயமுத்தூ

Regd. No. 5306 KALAIKATHIR February 1959
(Registered as a Newspaper in Ceylon)

Grams: "PIONEER" Coimbatore. Post Box: PEELAMEDU-4.

THE COIMBATORE PIONEER MILLS LTD.,
PEELAMEDU POST,

Managing Agents:
T. R. NARAYANASWAMY NAIDU & COMPANY.

MILLS

PEELAMEDU
27,226 Spindles
PHONES: 160 & 361

PERIANAICKENPALAYAM
22,000 Spindles
PHONE: 150

A "PIONEER" AND "PATTERN" INDUSTRY IN TAMILNAD
Selected by the Government of India
As
A Training Centre
For
Technology Graduates and Diploma Holders
UNDER THEIR PRACTICAL TRAINING STIPEND SCHEME.

A Professor's Opinion

I have visited many mills but have rarely seen one so well maintained as this. It is to be hoped that it will be the PATTERN for the textile Industry of the new India.

NORMAN C. HUNT
Professor
University of Edinburgh

6-3-1958

SPINNING 20^s, 40^s, 60^s, 80^s CARDED YARNS

100^s COMBED YARN
SINGLE, DOUBLE, CONES.

Printed at Kalaikathir Achchagam, Avanashi Road, Coimbatore.